

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES PME

PAR  
FRÉDÉRIC GÉLINAS

L'ADOPTION DE L'APPROVISIONNEMENT ÉLECTRONIQUE PAR LES PME  
QUÉBÉCOISES

Juin 2005

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

## *Sommaire*

La problématique de cette recherche se situe au niveau de l'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises. Considérant que son utilisation est relativement faible en terme de pourcentage des commandes transigées, il semble que plusieurs facteurs viennent restreindre les PME à utiliser l'approvisionnement électronique. Les objectifs visés par cette étude se situent à différents niveaux. Tout d'abord, nous désirons décrire le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises par les PME québécoises, tout en identifiant les formes d'approvisionnement électronique utilisées et les principaux types d'achats effectués. De plus, nous voulons vérifier s'il existe une différence significative selon la taille, le secteur d'activité de l'entreprise et la présence d'un département d'approvisionnement et de système d'information, quant au niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique. Finalement, nous désirons faire ressortir les principaux avantages pour les entreprises à effectuer certains achats électroniquement et identifier les principaux obstacles ou craintes qui nuisent à l'intégration ou au développement de l'approvisionnement électronique chez les PME québécoises. Afin d'atteindre les objectifs de la recherche, nous avons effectué un sondage par questionnaire auprès de 2000 PME ayant entre 1 et 500 employés. L'échantillon est constitué d'entreprises manufacturières, d'entreprises oeuvrant dans le commerce de gros et de détail, ainsi que d'entreprises de services. Cet échantillon a été obtenu par le Centre de Recherche Industrielle du Québec et les répondants de l'étude sont les responsables des approvisionnements dans l'entreprise. Les répondants ont été invités,

par courriel, à participer à l'étude, en accédant via un lien Internet, au questionnaire hébergé sur un serveur. Le niveau de participation à l'étude fut de l'ordre de 10 %, avec 199 retours retenus pour fin d'analyse. Suite à l'analyse des résultats, nous pouvons conclure que l'utilisation de l'approvisionnement électronique est une pratique bien présente déjà utilisée par près de la moitié des petites et moyennes entreprises du Québec. Cependant, son niveau d'utilisation, mesuré par le pourcentage de commandes placées, est encore relativement faible. D'autre part, la taille de l'entreprise s'est révélée n'avoir aucune influence sur la pratique de l'approvisionnement électronique, sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique et sur les formes d'approvisionnement électronique utilisées. En ce qui concerne les formes d'approvisionnement électronique utilisées, notre étude démontre que les commandes par Internet (site Internet, EDI Internet, courrier électronique) sont nettement plus utilisées que les commandes par EDI en réseau privé. La passation de commandes par l'entremise de sites Internet de fournisseurs et par courrier électronique sont les deux formes d'approvisionnement électronique les plus utilisées jusqu'à présent. Nous avons également remarqué que les entreprises qui pratiquent l'approvisionnement électronique sont plus enclines à détenir un département des systèmes d'information, ou une ou plusieurs personnes responsables des systèmes informatiques et d'information dans l'entreprise. Finalement, les principaux avantages reliés à l'utilisation de l'approvisionnement électronique, en ordre d'importance, sont la diminution du temps de traitement de commandes et des délais de livraison, la diminution des coûts du processus d'approvisionnement et la diminution des erreurs de saisie par les

fournisseurs. D'autre part, les principaux obstacles qui empêchent les entreprises à exploiter davantage cette pratique ou à faire ses débuts dans l'approvisionnement électronique sont le manque de fournisseurs organisés pour effectuer du commerce électronique et le manque de ressources humaines ou financières pour développer et gérer ce processus d'affaires.

## *Table des matières*

<i>Sommaire</i> .....	<i>i</i>
<i>Table des matières</i> .....	<i>iv</i>
<i>Liste des tableaux</i> .....	<i>viii</i>
<i>Liste des figures</i> .....	<i>ix</i>
<i>Remerciements</i> .....	<i>x</i>
<i>Introduction</i> .....	<i>1</i>
<i>Chapitre 1</i> .....	<i>4</i>
<i>Contexte théorique</i> .....	<i>5</i>
1. La revue de la littérature .....	6
1.1 Le commerce électronique .....	7
1.2 L'approvisionnement électronique .....	10
1.2.1 Types d'achats effectués en approvisionnement électronique .....	11
1.3 Formes d'approvisionnement électronique .....	12
1.3.1 Les achats supportés par les réseaux à valeur ajoutée et propriétaires .....	14
1.3.2 Les achats supportés par la technologie de l'Internet .....	15
1.3.3 L'approvisionnement électronique non transactionnel .....	20
1.4 La réorganisation du processus d'approvisionnement .....	22
1.4.1 Scénario du mode d'approvisionnement traditionnel .....	23

1.4.2 Scénarios du processus d'approvisionnement électronique .....	26
1.5 L'impact de l'adoption de l'approvisionnement électronique sur l'entreprise .....	31
1.6 Les phases d'adoption de l'approvisionnement électronique .....	33
1.7 Principaux avantages du système d'approvisionnement électronique .....	36
1.7.1 Diminution des coûts du processus d'approvisionnement .....	37
1.7.2 Diminution des coûts de gestion des stocks .....	38
1.7.3 Diminution du prix d'achat des marchandises .....	38
1.7.4 Rapidité et qualité accrues .....	39
1.7.5 Meilleure utilisation des ressources humaines .....	39
1.8 Les obstacles affectant l'implantation d'un mode d'approvisionnement électronique interentreprises. ....	40
2. Le modèle théorique de recherche .....	42
3. Les définitions conceptuelles .....	44
3.1 Les concepts .....	44
3.1.1 La PME .....	44
3.1.2 Fonction des approvisionnements .....	45
3.2 Les variables .....	45
3.2.1 Caractéristiques organisationnelles ( <i>variables modératrices</i> ) .....	45
3.2.2 Activités opérationnelles en approvisionnement ( <i>variable indépendante</i> ) .....	47
3.2.3 Le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises ( <i>variable dépendante</i> ) .....	48

<i>Chapitre 2</i> .....	50
<i>Le problème managérial, les objectifs et les questions recherche</i> .....	51
2.1 Problème managérial.....	52
2.2 Les objectifs de recherche .....	52
2.3 Questions de recherche .....	53
<i>Chapitre 3</i> .....	55
<i>Méthode</i> .....	56
3.1 Participants.....	57
3.2 Le choix du type d'étude.....	58
3.3 Instrument de mesure .....	58
3.3.1 Identification du répondant .....	59
3.3.2 Profil de l'entreprise.....	60
3.3.3 La pratique de l'approvisionnement électronique.....	60
3.4 Déroulement.....	61
<i>Chapitre 4</i> .....	62
<i>Résultats</i> .....	63
4.1 L'analyse des données.....	64
4.2 La présentation des résultats .....	65
4.2.1 Les entreprises.....	65



4.2.2 La pratique de l'approvisionnement électronique.....	70
<i>Discussion</i> .....	78
<i>Conclusion</i> .....	91
<i>Bibliographie</i> .....	95
<i>Annexes</i> .....	99
<i>Résultats des tests statistiques</i> .....	100
Distribution des participants en fonction de la taille de l'entreprise et du niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique.....	101
Distribution des participants en fonction de la taille de l'entreprise et du pourcentage de commande effectué électroniquement .....	103
Distribution des participants en fonction de la taille de l'entreprise et des formes d'approvisionnement électronique utilisées.....	104
Distribution des participants en fonction de la pratique de l'approvisionnement électronique et la présence d'un département de systèmes d'informations .....	108
Distribution des participants en fonction de la pratique de l'approvisionnement électronique et la présence d'un département des approvisionnements .....	110
Calculs des intervalles de confiance .....	112
<i>Questionnaire</i> .....	115

*Liste des tableaux*

Secteurs d'activités.....	67
Nombre d'employés .....	68
Pratique de l'approvisionnement électronique.....	70
Volume d'achats électroniques .....	71
Types d'achats.....	72
Formes d'approvisionnement électronique utilisées .....	74
Principaux avantages que procure l'approvisionnement électronique.....	75
Raisons qui nuisent au développement de l'approvisionnement électronique.....	76
Formes d'approvisionnement électronique non transactionnelles utilisées .....	77

*Liste des figures*

<i>Figure 1.</i> Formes d'approvisionnement électronique .....	13
<i>Figure 2.</i> Scénario du mode d'approvisionnement traditionnel.....	24
<i>Figure 3.</i> Les phases d'adoption de l'approvisionnement électronique .....	35
<i>Figure 4.</i> Modèle théorique de recherche .....	43

### *Remerciements*

Il est évident que ce mémoire de recherche n'aurait pas été possible sans la participation de mon directeur de recherche. Je tiens à remercier monsieur François Bergeron qui m'a guidé dès le départ dans le choix du sujet de l'étude et qui m'a orienté tout au long de la recherche. Sa formation, son support constant et les ressources mises à ma disposition, m'ont permis de mener à terme ce projet de recherche.

Je tiens également à remercier monsieur Jean-François Quessy, professeur de mathématique à l'université du Québec à Trois-Rivières et monsieur Sylvain Lamy, statisticien au ministère du revenu, pour leurs judicieux conseils sur l'analyse statistique des données de cette recherche.

Finalement, je voudrais remercier les lecteurs du mémoire, monsieur René Gélinas et monsieur William Menvielle, qui ont travaillé judicieusement à l'évaluation de ce mémoire de recherche.

## *Introduction*

L'étude suivante s'intéresse au commerce électronique interentreprises, mais plus spécifiquement à la pratique de l'approvisionnement électronique par les petites et moyennes entreprises du Québec. À l'intérieur du cadre de cette étude, nous avons contacté par voie électronique, plus de 2 000 entreprises afin d'en savoir plus sur la pratique de l'approvisionnement électronique au sein des petites et moyennes entreprises du Québec. Contrairement aux recherches existantes qui portent sur le commerce électronique d'une façon plus générale, cette étude s'intéresse spécifiquement à la pratique de l'approvisionnement électronique interentreprises dans un contexte de petite et moyennes entreprises.

Les objectifs de cette présente étude se situent à différents niveaux. Tout d'abord, nous désirions mesurer le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises par les PME québécoises et identifier les formes d'approvisionnement électronique utilisées. Dans un deuxième temps, nous nous sommes interrogés à savoir si certaines caractéristiques organisationnelles avaient un impact sur le niveau de la pratique de l'approvisionnement électronique et sur les formes d'approvisionnement utilisées. Troisièmement, nous voulions faire ressortir les principaux avantages et inconvénients pour les entreprises à utiliser cette méthode d'approvisionnement, et identifier les principaux obstacles ou craintes, qui nuisent à l'intégration de l'approvisionnement électronique chez les PME québécoises.

Nous retrouvons en première partie de ce mémoire le contexte théorique de l'étude, qui présente une revue de la littérature des principaux écrits et recherches effectués sur le sujet. Par la suite, nous décrivons le plus précisément possible la méthode utilisée pour réaliser cette recherche. Finalement, la dernière partie concerne la présentation, l'analyse et la discussion des résultats de la recherche.

## *Chapitre 1*



## *Contexte théorique*

## 1. La revue de la littérature

Cette revue de la documentation scientifique pertinente sur le sujet nous aidera à mieux comprendre et définir les différents concepts reliés à l'approvisionnement électronique, dont il est question dans cette présente étude. Même si la documentation recensée pour les fins de cette étude porte principalement sur la grande entreprise, il est à noter que nous avons quand même relevé quelques études s'intéressant en partie à la réalité des petites et moyennes entreprises. Il est à préciser que ce sujet de recherche est quand même relativement nouveau, ce qui explique le nombre limité d'études sur ce sujet. On remarque cependant qu'il suscite de plus en plus d'intérêts pour les chercheurs. La documentation recensée sur ce sujet nous permettra de bâtir un modèle théorique de recherche, afin de décrire la réalité des petites et moyennes entreprises. Il faut toutefois s'attendre à ce que les concepts utilisés et les résultats obtenus de recherches antérieures sur les grandes entreprises, peuvent différer considérablement de la réalité organisationnelle des petites et moyennes entreprises. Dû au fait que les PME ont généralement des ressources plus restreintes, il faut en effet s'attendre à plusieurs différences opérationnelles, lorsqu'on fait des comparaisons avec les entreprises de plus grande envergure. Nous en tiendrons compte lors de l'interprétation des résultats, car certains constats que l'on retrouve dans la revue de la littérature, porte sur la grande entreprise.

## 1.1 Le commerce électronique

Plusieurs scientifiques s'entendent pour dire que le commerce électronique continuera de révolutionner les processus d'affaires des entreprises au niveau mondial dans les prochaines années. Même si le commerce électronique est encore relativement nouveau, son évolution ne cesse de se faire sentir. Les avantages économiques et commerciaux en sont trop grands, l'engagement des leaders dans l'industrie est déjà trop solide et les avantages pour les petites et grandes entreprises en sont trop importants. Forcément, le commerce électronique se développera toujours de plus en plus et contribuera à l'évolution accélérée de la mondialisation des marchés. Actuellement, il est intéressant de voir que de tout nouveaux modèles d'affaires en matière de commerce électronique sont en train de s'établir. Le commerce électronique devient de plus en plus diversifié et grâce à sa flexibilité, il peut s'adapter aux processus d'affaires d'entreprises de toutes tailles.

Avant de converger uniquement sur l'approvisionnement électronique interentreprises qui est l'intérêt de cette étude, il nous paraîtrait logique, pour des fins de compréhension, de définir en premier lieu le commerce électronique. Depuis ses débuts, la définition du commerce électronique a été la source de bien des débats. Nous voyons dans la littérature que les définitions du commerce électronique ont une portée qui varie beaucoup selon la source. De définitions très larges, qui englobent tout, à des définitions très précises, on laisse souvent le lecteur dans l'ambiguïté. Suite à un projet de

définitions du commerce électronique mené par Statistiques Canada en 1999, ceux-ci ont clairement fait la distinction entre les affaires électroniques et le commerce électronique proprement dit. À cet égard, voyons ces deux définitions bien distinctes.

Les affaires électroniques<sup>1</sup> : « *Activités utilisant des canaux informatisés.* »

Le commerce électronique<sup>2</sup> : « *Transactions utilisant des canaux informatisés incluant le transfert de propriété ou le droit d'utilisation d'actifs tangibles ou intangibles.* »

En se référant à cette définition du commerce électronique, nous pouvons différencier dans la littérature quatre formes principales de commerce électronique. Tout d'abord, le commerce électronique interentreprises, communément appelé *business to business* (B2B), est la forme de commerce électronique la plus répandue. C'est d'ailleurs en partie le point d'intérêt de cette recherche. De toutes les formes existantes, c'est d'ailleurs le commerce électronique interentreprises qui est présentement le plus utilisé et qui prendra sûrement le plus d'expansion dans un futur rapproché. Il chambarde forcément le rôle des approvisionnements depuis les dernières années, et même s'il n'est pas encore considéré par la grande majorité des entreprises comme étant un élément stratégique important, il impose déjà beaucoup de changements organisationnels (Conference Board du Canada, 2001). Mis à part le commerce électronique

---

<sup>1</sup> Définition Statistiques Canada 1999

<sup>2</sup> Définition Statistiques Canada 1999

interentreprises, il y a aussi le commerce électronique d'entreprise à consommateur, le commerce électronique de consommateur à entreprise et le commerce électronique de consommateur à consommateur. Pour les fins de cette étude, il ne sera pas question de ces trois dernières formes de commerces électronique, mais nous savons du moins qu'elles sont présentes.

Il est intéressant de constater qu'au Québec, l'adoption des technologies de l'information et des communications par les PME, est à la hausse depuis les dernières années. Une étude effectuée sur le sujet indique que les trois quarts des PME dites informatisées sont connectées à Internet. Internet fait maintenant partie des processus d'affaires de la majorité des PME québécoises (Lapierre, 2001). Les PME l'utilisent pour effectuer des transactions financières, pour surveiller la concurrence, pour faire du marketing ciblé et même pour effectuer leurs achats en se réseautant avec leur industrie par l'entremise d'une place d'affaires électronique, ou par l'entremise des sites Internet de leurs fournisseurs (Lapierre, 2001). En observant la tendance actuelle, il est évident que l'Internet contribuera toujours de plus en plus à l'essor de l'approvisionnement électronique, partout dans le monde.

## **1.2 L'approvisionnement électronique**

Comprenant que l'approvisionnement électronique est en fait une forme de commerce électronique interentreprises, nous sommes maintenant prêts à définir ce concept. Nous verrons plus loin dans cette revue de la littérature qu'il existe différents types d'approvisionnement électronique et nous présenterons leurs caractéristiques respectives. L'approvisionnement électronique interentreprises fait partie intégrante du commerce électronique interentreprises (B2B). Plus précisément, c'est le processus d'achat de biens et services entre entreprises acheteuses et vendeuses, qui utilise la technologie de l'Internet ou de l'EDI (échange de documents informatisés) pour effectuer les transactions. Cette définition est relativement large puisqu'elle englobe non seulement l'utilisation des applications de la technologie de l'Internet dans le processus d'approvisionnement, mais elle inclut également l'utilisation des applications de l'intranet et de l'extranet (Boer, Harink, Heijboer, 2001).

### 1.2.1 Types d'achats effectués en approvisionnement électronique

Dans la littérature, il existe une distinction en ce qui concerne les types d'achats effectués par une entreprise. Plusieurs auteurs s'entendent pour dire que l'approvisionnement peut être divisé en deux catégories : indirect et direct (Neef 2001 ; Davenport, Brooks, Cantrell, 2001). L'approvisionnement indirect concerne l'achat de biens, commodités ou services qui ne sont pas directement reliés aux produits finis. On parle donc des besoins journaliers au prix unitaire peu élevé, et qui engendrent un grand volume de transactions. D'autre part, l'approvisionnement direct concerne l'achat de biens qui sont directement reliés aux produits finis. Ces types de produits comme les matières premières, l'énergie et les composantes reliées à la production, ont certaines caractéristiques communes. Ces produits sont toujours clairement définis, nécessitent une qualité constante et sont habituellement achetés en grande quantité. Ce type d'achat représente des volumes de transactions moins élevés, mais implique des valeurs, par transactions, beaucoup plus importantes que les achats indirects (Davenport, Brooks, Cantrell, 2001). L'approvisionnement électronique a fait ses débuts en se concentrant sur les achats indirects, afin de bénéficier rapidement de la réduction des coûts de transaction. On remarque toutefois que les entreprises se sont rapidement tournées vers l'approvisionnement électronique pour l'achat de biens directs, à cause de la répétitivité continue des commandes. Selon l'étude de Davenport, Brooks et Cantrell (2001), même avec un volume inférieur de transactions, l'achat de biens directs représente des sommes d'argent beaucoup plus élevées au bout du compte et se prête plus facilement à

l'approvisionnement électronique, à cause notamment, des caractéristiques bien définies des biens à acheter.

### **1.3 Formes d'approvisionnement électronique**

Entamons maintenant nos discussions sur les différentes formes d'approvisionnement électronique. En se basant sur la définition de l'approvisionnement électronique présentée précédemment, nous avons relevé de la littérature les différentes formes d'approvisionnement électronique existantes à l'heure actuelle. La transmission de commandes par courrier électronique, l'achat direct sur des sites Internet, la transmission de commandes via l'EDI ou l'EDI-Internet et l'achat sur des places d'affaires électroniques, sont les formes d'approvisionnement électronique retrouvées dans la littérature. Nous remarquons qu'il est possible de classer ces différentes formes d'approvisionnement, selon leur type de réseautique, en deux groupes distincts. L'approvisionnement électronique supporté par les réseaux EDI à valeur ajoutée et propriétaires constitue le premier groupe et l'approvisionnement électronique supporté par le réseau Internet, forme le deuxième groupe (figure 1). Nous retrouvons les informations nécessaires à la compréhension de ces formes d'approvisionnement et de leur type de réseautique, dans la prochaine section.



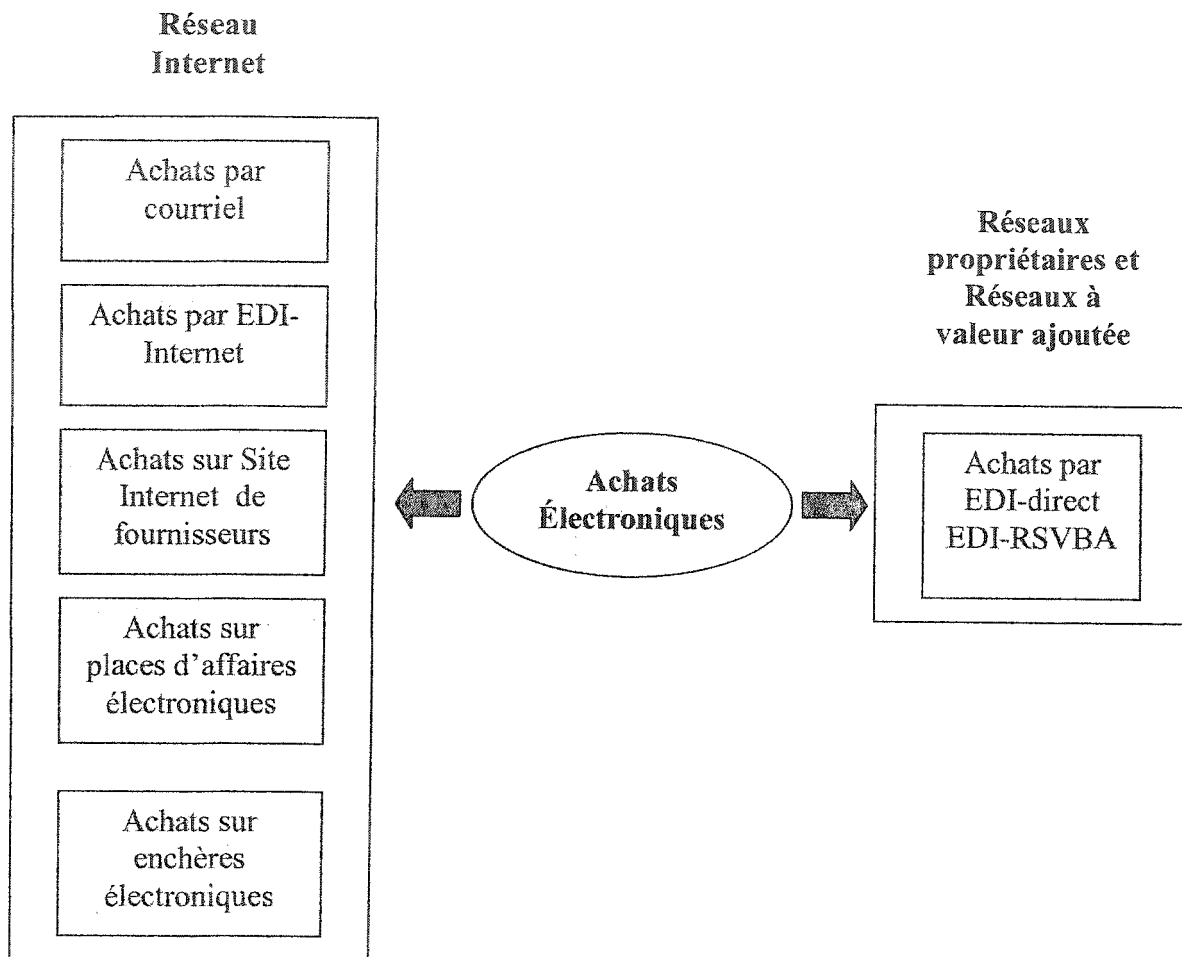


Figure 1. Formes d'approvisionnement électronique. Figure adaptée de Lapierre (2001), Marks (1996), Neef (2001).

### **1.3.1 Les achats supportés par les réseaux à valeur ajoutée et propriétaires**

Les achats supportés par les réseaux de communication fermés, consistent à effectuer les transactions par l'échange de documents informatisé (EDI) en réseau privé. L'EDI est un outil au service de l'échange électronique, qui permet de s'échanger des formulaires spécialement codés pour être lisibles par ordinateur, de manière à automatiser les diverses étapes d'une transaction entre deux entreprises (Lapierre, 2001). L'EDI est adapté à tous les domaines, en particulier au commerce électronique, pourvu que les échanges soient suffisamment répétitifs pour justifier les coûts liés à son implantation. Cette technologie convient mieux à l'achat de biens indirects, qui représente un nombre élevé de transactions, comparativement à l'achat de biens directs. Brièvement, son fonctionnement en approvisionnement électronique est le suivant. Dans un cas d'achats répétitifs, le système informatique d'approvisionnement électronique extrait les références ou les codes des produits à commander avec les quantités. Par la suite, un logiciel de traduction EDI compose à partir de ces données un message normalisé qu'il envoie au fournisseur; ce dernier l'intègre dans son application d'administration des ventes et prend les mesures nécessaires pour livrer la marchandise (Marks, 1996).

Présentement, il existe sur le marché trois types d'architectures disponibles pour l'EDI. Dans la première, nommée « EDI-direct », les partenaires sont directement reliés par un réseau de télécommunication privé. Cette façon de faire est très dispendieuse et demande de bonnes connaissances techniques puisque l'entreprise prend en charge son propre

réseau de communication. Dans la deuxième solution, intitulée « RSVA-EDI » (réseaux et services à valeur ajoutée), les partenaires s'appuient sur les services d'un intermédiaire, ce qui allège les responsabilités envers le réseau. Ces deux premières solutions sont les plus conventionnelles, et sont surtout utilisées par les groupements d'entreprises stables, dont les membres sont parfaitement identifiés et partagent un objectif commun. La troisième architecture combine EDI et le réseau Internet. On l'appelle l'EDI-Internet. Nous en discutons davantage dans la section suivante, qui porte sur l'approvisionnement électronique supporté par la technologie de l'Internet (Marchand, Agnoux, Chiaramonti; 1999). Même si beaucoup de PME se sont intéressées à la technologie EDI sur réseau privé pour satisfaire un client important, rares sont celles qui l'ont adoptée pour automatiser et synchroniser leurs propres approvisionnements. À cause du faible volume de leurs commandes, la plupart y ont renoncé, car le retour sur l'investissement n'en vaut pas toujours la peine (Lapierre, 2001; Clapaud, 2002).

### **1.3.2 Les achats supportés par la technologie de l'Internet**

Les achats supportés par la technologie de l'Internet prennent une importance croissante et offrent de bons avantages sur l'EDI traditionnel. Avec Internet, la barrière des coûts est pour ainsi dire tombée. Le réseau permet aux PME de contourner l'EDI traditionnel et de se relier assez facilement à leurs principaux fournisseurs, en utilisant des formes d'approvisionnement électronique plus simples et moins coûteuses pour acheminer leurs commandes (Lapierre, 2001). Cependant, selon plusieurs auteurs (Wenninger, 2000;

Latamore, 1999; Clapaud, 2002), avant que l'Internet puisse contrôler entièrement ce type de transactions et éliminer les réseaux EDI traditionnels, le réseau Internet devra améliorer et assurer la sécurité des transactions. De plus, les investissements fait dans le domaine de l'EDI en réseau privé par les entreprises de petites et grandes tailles, sont trop importants pour l'éliminer définitivement de leur processus d'affaires. On croit plutôt à une coexistence des deux réseaux qui ont chacun leurs avantages respectifs (Latamore, 1999). En ce moment, plusieurs auteurs dans le domaine affirment que la disponibilité de la technologie de l'Internet et les coûts moindres s'y rattachant, il est le moyen idéal pour permettre à de plus en plus de PME d'entrer dans l'ère de l'approvisionnement électronique (Marchand, Agnoux, Chiaramonti, (1999); Latamore, (1999); Phillips, Meeker, (2000); Giunipero et Sawchuk, (2000), Lapierre (2001)). Les nouvelles formes de commerce électroniques interentreprises à partenaires multiples (bourse électronique, enchères électroniques, places d'affaires électroniques) qui sont en train de naître sur Internet, n'utilisent pas de réseau privé, mais plutôt le réseau Internet qui en plus d'être beaucoup moins dispendieux, offre une plus grande flexibilité. Voyons maintenant les différentes formes d'achats électroniques rendues accessibles grâce au réseau ouvert de l'Internet.

Pour débiter, l'achat par courrier électronique est la forme la moins évoluée d'approvisionnement électronique. Elle consiste seulement à transmettre le bon de commande via le courriel de l'entreprise. Tout comme l'achat de biens ou services directement sur les sites Internet des fournisseurs, ces formes d'approvisionnement

électronique ne font que remplacer le télécopieur ou le téléphone, en nous faisant sauver un peu de temps. Même si les bénéfices reliés à ces façons de procéder sont minimales en terme de réduction de coûts, c'est quand même un pas vers l'approvisionnement électronique plus évolué (Lapierre, 2001).

Deuxièmement, on retrouve aussi l'achat de biens et services directement sur le site Internet d'un fournisseur. Afin d'amorcer le processus de vente, les formulaires en ligne sont souvent présent sur les sites Internet pour permettre aux clients d'obtenir des soumissions en ligne rapidement. Par la suite, l'étape suivante consiste à placer les commandes par l'entremise du site Internet. Cela peut se faire en remplissant un formulaire du fournisseur programmé en langage HTML. Cette façon de faire convient aux entreprises qui prévoient un faible volume d'achat sur Internet, car les étapes de demande de soumission et de négociation sont souvent à refaire à chaque fois. Les entreprises fortement impliquées dans l'approvisionnement électronique obtiendront des catalogues électroniques personnalisés selon leurs besoins. Ces derniers auront ainsi accès, en premier, aux articles les plus fréquemment achetés et obtiendront, s'il y a lieu, des listes de prix spécifiques, tenant compte de leur volume d'achat. Ces catalogues électroniques sont effectivement la façon la plus simple et la plus économique, pour les PME, d'entrer dans l'ère de l'approvisionnement électronique. En s'alliant avec des fournisseurs bien structurés qui permettent l'utilisation de catalogues personnalisés, les PME qui désirent se lancer dans l'approvisionnement électronique ont la possibilité d'explorer rapidement les bénéfices de cette pratique (Lapierre, 2001).

Troisièmement, l'achat via l'EDI-Internet permet d'associer un traitement automatisé et un traitement manuel, ce qui donne plus de flexibilité. Ce mode de transmission de données est beaucoup moins coûteux que l'EDI traditionnel (Marchand, Agnoux, Chiaramonti; 1999). Selon le portail d'information sur les technologies de l'information CommerceNet (2000), l'ordre de grandeur de la baisse des coûts est considérable : « grâce aux transactions EDI sécuritaires sur Internet, on obtient la même fonctionnalité pour un coût de trois à dix fois moindre <sup>3</sup> ». En effet, la migration de l'EDI de réseaux fermés à valeur ajoutée vers Internet a contribué à la baisse des coûts de cette technologie (Rens et Tocco; 2001). La croissance de l'EDI-Internet vient des PME qui s'équipent en plates-formes EDI sur Internet, souvent dans le seul but de vouloir traiter avec un ou plusieurs clients qui l'exigent (Plantevin, 2001). Mais une fois la technologie en place, les PME peuvent l'utiliser à leur tour pour effectuer de l'approvisionnement électronique moyennant quelques modifications peu coûteuses de leurs systèmes (Rens, Tocco; 2001).

Quatrièmement, une autre forme d'approvisionnement accessible par voie électronique et supportée par la technologie de l'Internet, sont les achats effectués par l'entremise des places d'affaires électroniques publiques et privées, communément appelées « cybermarchés ». La différence majeure entre les places d'affaires électroniques privées et publiques se situe au niveau de l'admissibilité. Les places d'affaires électroniques privées regroupent un nombre plus restreint d'intervenants puisqu'elles sont formées en

---

<sup>3</sup> Communiqué de presse de CommerceNet, 4 février 1999.

fonction des besoins de une ou quelques entreprises. Il n'est pas rare de voir de petites entreprises être obligées d'y accéder, pour pouvoir continuer leurs relations d'affaires avec un client important. Les places d'affaires électroniques publiques regroupent quant à elles, un plus grand nombre de participants inscrits sur une base volontaire dans leur catégorie d'entreprise respective. Les places d'affaires électroniques sont en fait des sites Internet hautement spécialisés qui permettent aux entreprises d'effectuer du commerce électronique plus facilement en regroupant plusieurs fournisseurs (Boer, Harink, Heijboer; 2001). On y retrouve de nombreux catalogues de produits ou services en ligne, où l'on peut acheter directement. Ces places d'affaires offrent aussi la vente par enchère qui permet aux fournisseurs d'offrir et de vendre leurs surplus de biens et services à un nombre indéterminé d'entreprises. Les acheteurs font leurs offres et celui qui offre le meilleur montant obtient le bien. Il existe aussi les enchères inversées, une forme d'encan virtuel où l'acheteur dicte ses conditions, voir même parfois le prix qu'il est prêt à payer, et où ce sont les fournisseurs qui luttent pour obtenir la commande (Atkinson, 2001; Lapierre, 2001). L'achat par enchères permet aux acheteurs d'acheter des biens ou services à un nombre inconnu de fournisseurs potentiels. Habituellement, les acheteurs considèrent le critère du prix pour sélectionner les achats. Cette forme d'approvisionnement électronique permet réellement de conclure une vente, si les parties s'entendent sur le prix de la transaction (Boer, Harink, Heijboer; 2001). Plusieurs s'entendent pour dire que les places d'affaires électroniques modifieront les règles d'approvisionnement de l'ensemble des industries (Clapaud, 2002; Hall, 2001; Lapierre, 2001; Marchand, Agnoux, Chiaramonti, 1999). Selon Lapierre (2001), la reconfiguration

des relations entre fournisseurs et acheteurs par l'intermédiaire des places d'affaires prendra cependant un certain temps avant de se préciser. Il est difficile, au début de leur existence, de déterminer lesquels s'imposeront définitivement. Chose certaine, à cause de leur modèle de communications de plusieurs à plusieurs, ces carrefours d'échanges multilatéraux ont toutes les chances de s'établir et d'avoir un impact significatif sur l'évolution du commerce électronique interentreprises, particulièrement pour les petites et moyennes PME.

Pour la très grande majorité des transactions électroniques interentreprises, le paiement se fera hors du réseau, tant et aussi longtemps que les mécanismes de certification des parties et les transferts de fonds électroniques ne seront pas plus répandus (Lapierre, 2001). À cause de la valeur souvent élevée des commandes, le commerce électronique interentreprises se prête moins au traitement des paiements par carte de crédit, qui est de loin la méthode la plus répandue de paiement sur Internet, pour le commerce d'entreprises à consommateurs.

### **1.3.3 L'approvisionnement électronique non transactionnel**

Selon Boer, Harink et Heijboer (2001), l'approvisionnement électronique ne se limite pas uniquement à la transmission électronique de bons de commandes pour l'achat de biens ou de services. Elle peut inclure également la cueillette d'informations reliées aux approvisionnements par voies électronique. Boer, Harink et Heijboer (2001) ont



différencié trois formes de ce type d'approvisionnement électronique : le *e-informing*, le *e-tendering* et le *e-sourcing*.

Le *e-informing* est un processus servant à rassembler et à distribuer de l'information reliée aux achats, à certains acteurs internes ou externes à l'organisation, en utilisant toujours la technologie de l'Internet ou de l'EDI.

Le *e-tendering* est le processus servant à la transmission et à la réception de soumissions en utilisant encore une fois la technologie de l'Internet et de l'EDI. L'analyse et la comparaison des soumissions sont souvent effectuées et supportées par un logiciel informatique mis en place par l'entreprise, ce qui a pour effet d'alléger considérablement le processus décisionnel. Le processus de *e-tendering* n'inclus pas la conclusion de l'accord de vente.

Le *e-sourcing* quant à lui est le processus servant à identifier de nouveaux fournisseurs via les réseaux d'information de l'Internet. Nous dénombrons à ce jour trois catégories de sites pour aider l'acheteur dans ses démarches de recherche (Perottin, 2002). Premièrement, les *sites métiers* sont spécialisés dans un secteur précis et donnent des informations sur le secteur, les nouveaux produits, les acteurs, etc. Deuxièmement, les *sites sourcing* permettent de rechercher des fournisseurs dans un secteur donné, grâce à une base de données en ligne que l'acheteur peut consulter. Troisièmement, l'acheteur peut découvrir de nouveaux fournisseurs par l'entremise des sites d'appels d'offres (ex :

*doubletrade.com*). Ces sites permettent d'envoyer des appels d'offres en ligne et les fournisseurs intéressés répondent par courriel ou par télécopieur. En identifiant de nouveaux fournisseurs, le responsable des achats a la chance d'augmenter la compétitivité durant le processus de soumissions et d'avoir ainsi l'opportunité d'obtenir de meilleures conditions d'achats. Le *e-sourcing* est également un moyen de diminuer les risques associés à certaines catégories d'achats importantes, puisqu'il nous permet de trouver plus d'une source d'approvisionnement possible et accessible.

#### **1.4 La réorganisation du processus d'approvisionnement**

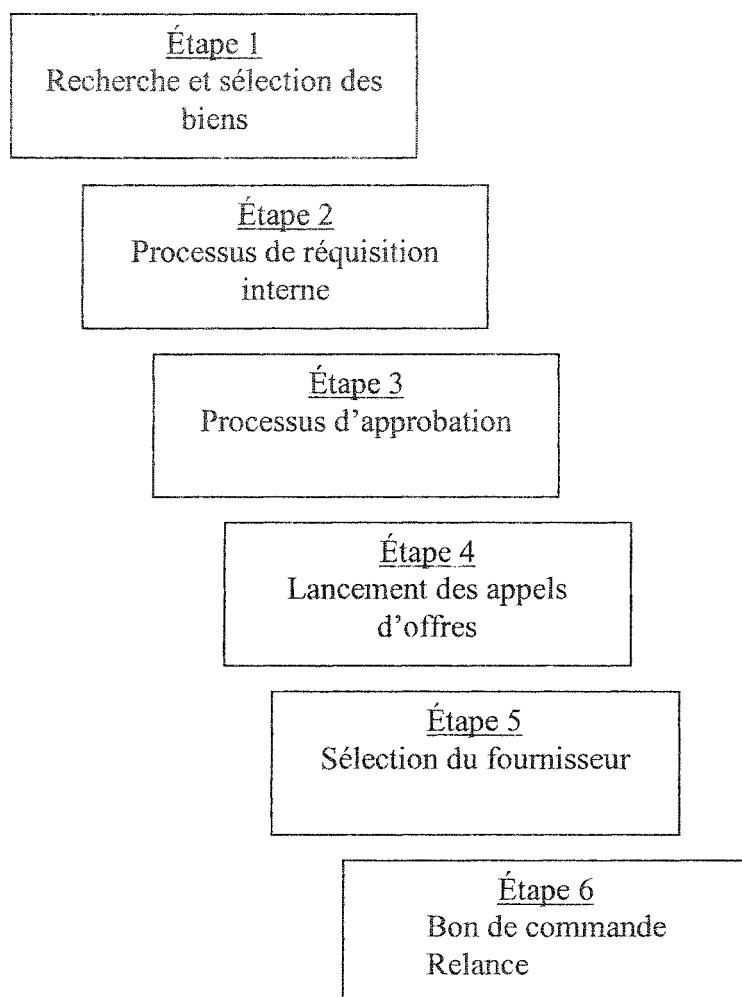
Avec les nouvelles formes d'approvisionnement de plus en plus accessibles, la chaîne d'approvisionnement des PME est confrontée à de grands changements. Évidemment, l'avènement de l'approvisionnement électronique affecte non seulement les grandes organisations, mais aussi les PME. En effet, selon Giunipero et Sawchuuk (2000) et Carbone (2000), les experts dans le domaine s'entendent pour dire que l'Internet et ses applications ne doivent pas être sous-estimées. Leurs utilisations feront progresser la fonction approvisionnement à un niveau beaucoup plus stratégique dans l'organisation et augmentera de beaucoup l'efficacité opérationnelle. Cependant, que l'on soit une PME ou une grande entreprise, l'approvisionnement électronique nécessite une réorganisation des processus d'approvisionnements, adaptée selon les besoins et la taille de l'entreprise.

Afin de mieux démontrer cette importante réorganisation, nous allons décrire, dans un premier temps, le processus d'approvisionnement traditionnel et dans un deuxième

temps, nous expliquerons le processus d'approvisionnement électronique. La prochaine section discutera des impacts que l'approvisionnement électronique aura sur l'organisation.

#### **1.4.1 Scénario du mode d'approvisionnement traditionnel**

Évidemment l'approche traditionnelle du processus d'approvisionnement à l'intérieur d'une organisation peut varier beaucoup d'une entreprise à l'autre selon les structures déjà en place. Cependant, afin d'avoir une description de référence valable, voyons comment Neff (2001) décrit le processus traditionnel d'approvisionnement en quelques étapes.



*Figure 2.* Scénario du mode d'approvisionnement traditionnel. Figure adaptée de Neef (2001).

La première étape au processus d'approvisionnement consiste à faire la recherche et sélection des biens. Dans bien des cas, le requérant interne sait exactement ce qu'il désire acheter. Lorsque que c'est le cas, le requérant est immédiatement en mesure de faire sa réquisition d'achat. Cependant, le requérant fait aussi souvent appel aux personnes travaillant aux approvisionnements pour obtenir des informations sur des produits en ce qui concerne les prix, la disponibilité et les délais de livraison.

La deuxième étape est le processus de réquisition interne. Pour la plupart des PME, le processus de réquisition nécessite encore beaucoup de papier. Le requérant remplit le formulaire de réquisition qui contient toujours plusieurs copies et l'envoie par courrier interne, afin qu'il passe par le processus d'approbation de l'entreprise.

La troisième étape est l'approbation des réquisitions. La réquisition doit habituellement être autorisée, avant d'être acheminée au département des approvisionnements ou à la personne responsable des achats, pour être traitée. Les délais entre les traitements des intervenants rendent le processus long et coûteux.

La quatrième étape consiste au lancement des appels d'offres. Une fois la réquisition d'achat en main et approuvée en bonne et due forme, un responsable mandaté pour effectuer des achats doit maintenant procéder au lancement des appels d'offres. Les demandes de soumissions peuvent être envoyées par fax, par courriel, par courriel, ou paraissent dans les journaux.

La cinquième étape est la sélection du fournisseur. Une fois que l'acheteur a reçu les soumissions, celui-ci est en mesure de faire l'analyse et de choisir le fournisseur approprié en fonction de différents critères. On peut retrouver, par exemple, comme critères de sélection, le prix, les délais de livraison, les garanties, le service après-vente et la qualité des produits offerts.

L'envoi du bon de commande et le suivi des commandes constituent les éléments de la dernière étape. Le bon de commande est ensuite rédigé par l'acheteur et acheminé par fax ou par téléphone au fournisseur choisi. Par la suite des copies du bon de commande sont remises aux départements de la finance et de la comptabilité, ainsi qu'au requérant, pour des fins de contrôle interne et pour le paiement des factures.

#### **1.4.2 Scénarios du processus d'approvisionnement électronique**

Comparativement à la grande entreprise, il est à comprendre que le processus d'approvisionnement électronique en PME est effectué différemment, car elles ont habituellement des outils informatiques plus limités et des besoins totalement différents. Disons également qu'il existe plusieurs scénarios d'approvisionnement électronique possibles, dû au fait qu'il existe plusieurs formes d'approvisionnement électronique<sup>4</sup>.

De par les nombreux ouvrages lus sur le sujet, nous allons décrire dans un premier temps le processus complet d'approvisionnement électronique basé sur un système

d'approvisionnement intégré d'une grande entreprise utilisant la technologie de l'EDI. Ensuite, nous apporterons certaines nuances en regard à la technologie de l'Internet.

#### **1.4.2.1 Scénario d'approvisionnement électronique typique à la grande entreprise**

Neef (2001), décrit bien le processus d'approvisionnement électronique des grandes entreprises dans son livre portant sur ce sujet bien précis. Le processus décrit ci-dessous prend en considération que l'entreprise possède un système informatique ERP (Enterprise Ressource Planning) avec un module informatique conçu pour supporter les applications du département des approvisionnements. Pour faciliter la compréhension du lecteur, le système ERP<sup>5</sup> permet d'organiser, de codifier et de standardiser les processus et les données d'une entreprise, pour ainsi récupérer de l'information qui sera utile à la prise de décision (Norris, Hurley, Hartley, Dunleavy, Balls, 2000).

Tout comme le processus d'approvisionnement traditionnel, ce sont les requérants des biens ou services à acheter qui initient le processus. Ceux-ci remplissent chacune des réquisitions d'achats par l'entremise du système informatique intégré de l'entreprise. La réquisition est ensuite lancée automatiquement en approbation, afin que les dépenses engendrées soient autorisées par la direction, avant d'être traitée par le département des approvisionnements. Aussitôt autorisées, le département des approvisionnements peut

---

<sup>4</sup> Voir section 5 « Formes d'approvisionnement électronique »

<sup>5</sup> Définition : « Système de gestion intégrée, ou ERP (Entreprise Resource Planning). Progiciel de gestion d'entreprise (Lapierre, 2001) »

débuter le traitement des réquisitions de leurs clients internes récupérées via le système informatique intégré interne de l'entreprise.

Une fois rendues au niveau des approvisionnements, les réquisitions sont réparties aux différents acheteurs, selon les critères établis par la direction des approvisionnements. Par la suite, les acheteurs extraient les réquisitions du système informatique de l'entreprise pour les transférer dans le système informatique de *business to business* de l'entreprise, si cela ne se fait pas automatiquement. Les systèmes les plus sophistiqués permettent l'utilisation du système de *business to business* dès le début du processus, sans devoir faire aucun transfert d'information.

Le rôle de l'acheteur est de s'assurer de bien comprendre les besoins de ses clients internes et de vérifier s'il a toute l'information nécessaire avant de lancer ses appels d'offres. Les acheteurs choisissent les différents fournisseurs à qui ils envoient des appels d'offres et les informent électroniquement, par l'entremise du système *business to business* de l'entreprise, des besoins, des conditions et de la date de fermeture des soumissions. Habituellement les appels d'offres sont envoyés par télécopieur via un serveur connecté au système de l'entreprise. Par la suite, les acheteurs collectent et visionnent les soumissions reçues électroniquement et par télécopieur, avant d'effectuer leurs analyses de soumission.



Finalement, le bon de commande est rédigé et envoyé électroniquement au fournisseur choisi via l'EDI par réseaux propriétaires ou par l'EDI-Internet. Le fournisseur reçoit le bon de commande électroniquement et aussitôt l'entreprise reçoit une confirmation automatique du système d'échange de documents informatisés (EDI), avisant que le fournisseur a accusé réception du bon de commande reçu.

Pour ce qui est des produits standardisés maintenus en stock par l'entreprise, ils sont souvent commandés automatiquement par un système MRP<sup>6</sup> utilisant l'EDI en réseau privé ou par le réseau Internet, pour envoyer les commandes de réapprovisionnement. Les systèmes de gestion des stocks de l'entreprise contrôlent le niveau des stocks du magasin et lorsque le point de réapprovisionnement<sup>7</sup> d'un item est atteint, la commande est placée automatiquement, sans que l'acheteur soit impliqué dans un processus de traitement manuel. Les niveaux des stocks sont propres à chaque article gardé en inventaire et les points de réapprovisionnement sont calculés en fonction de certains facteurs comme la consommation, le prix, l'importance du produit et les délais de réapprovisionnement. Bien entendu, il existe habituellement une forte relation contractuelle avec les fournisseurs impliqués. Les prix de ses articles sont souvent négociés pour une année entière et sont inscrits dans un contrat formel, rédigé par l'acheteur.

---

<sup>6</sup> Un système MRP est une application de planification développée dans les années 1960 qui identifie les matériaux requis à chacune des opérations de fabrication et qui calcule exactement quand ils sont requis (Norris G., Hurley J. R., Hartley K.M., Dunleavy J.R ; Balls J.D. 2000).

<sup>7</sup> Le point de réapprovisionnement indique la quantité minimum à garder en stock.

#### **1.4.2.2 Autres scénarios d'approvisionnement électronique**

Tel que vu dans la section portant sur les différentes formes d'approvisionnement électronique, la technologie de l'Internet permet aux acheteurs d'envoyer leurs commandes par courriel, par l'EDI Internet et d'effectuer des achats électroniques directement sur des sites Web de fournisseurs, sur des enchères électroniques, ou sur des places d'affaires électroniques. Les achats effectués directement sur des sites Internet de fournisseurs sont habituellement effectués à l'aide de catalogues électroniques détaillés mis à jour régulièrement. Les produits sont bien évidemment standards (fournitures de bureau, pièces de rechange,...) et il existe une relation contractuelle entre l'acheteur et le fournisseur qui a été négociée a priori. Dans le cas où l'acheteur effectue des transactions sur des places d'affaires électroniques ou par voie d'enchères électroniques, la relation contractuelle existe entre l'intermédiaire (situé entre l'acheteur et le fournisseur) et l'acheteur. En l'absence de relation contractuelle ou d'entente de paiement, l'acheteur devra acquitter ses achats par carte de crédit ou par transfert bancaire.

Afin de permettre un certain niveau de sécurité, un pare-feu est toujours présent entre le système informatique de l'acheteur et du vendeur. Un pare-feu est en fait un système de sécurité anti-intrusion, permettant de laisser passer seulement les adresses avec protocole Internet (IP) autorisées vers l'informatique interne. Les pare-feu surveillent et filtrent les informations arrivant d'Internet vers une entreprise et celles envoyées par une entreprise

vers l'extérieur. Ils empêchent donc tout accès non autorisé aux informations de l'entreprise (Gasch, Langlois; 2001).

### **1.5 L'impact de l'adoption de l'approvisionnement électronique sur l'entreprise**

Évidemment, l'implantation d'un processus d'approvisionnement électronique est un changement qui crée des réorganisations à plusieurs niveaux. En général, pour une organisation, l'impact relié à l'implantation d'une forme d'approvisionnement électronique est relié à quatre différents niveaux. C'est ce que l'étude de Boer, Harink et Heijboer (2001) a révélée.

Premièrement, il y a un impact organisationnel qui est relié aux changements dans les fonctions de l'entreprise. L'utilisation d'une forme d'approvisionnement électronique fait changer les processus d'approvisionnement habituels, ce qui a pour effet de faire changer considérablement les façons de procéder. Le gros avantage relié à la pratique de l'approvisionnement électronique est la réduction du temps de traitement des commandes. Grâce à l'approvisionnement électronique, les acheteurs bénéficient de plus de temps pour s'impliquer plus activement dans la négociation des contrats et se concentrer la gestion des approvisionnements. Par exemple, l'approvisionnement électronique permet de mettre en place différents processus, permettant à certains intervenants de commander directement leurs biens ou services sans devoir passer par le département des achats. Les acheteurs ont ainsi une charge moins importante d'achats et sont libérés pour travailler à réduire les coûts d'approvisionnements. Les requérants,

quant à eux, sont desservis plus rapidement. Cette nouvelle façon de faire peut affecter la répartition des ressources humaines dans l'organisation, voir même réduire les effectifs.

Deuxièmement, on retrouve un impact technologique. Cela est dû au fait que l'implantation d'une forme d'approvisionnement électronique implique l'installation et la maintenance de la technologie de l'Internet, de l'EDI-Internet ou plus rarement, de l'EDI sur réseaux propriétaires, dans le système informatique actuel de l'entreprise.

Troisièmement, on parle d'impact culturel. On parle ici des impacts directs sur les normes et les valeurs de l'organisation. S'il n'y a pas de changements significatifs dans les fonctions de l'organisation, il n'y aura probablement pas d'impact sur la culture de l'entreprise. Par contre, si les fonctions et les rôles des employés changent à l'intérieur de l'entreprise, les employés pourraient avoir à exécuter de nouvelles tâches et à laisser tomber d'anciennes responsabilités. Dans ce cas ci, les normes et les valeurs pourraient changer à l'intérieur de l'organisation.

Finalement, il y a l'impact financier. On fait ici référence aux coûts et aux économies associés à l'implantation d'une forme spécifique d'approvisionnement électronique. Selon les formes d'approvisionnement électroniques utilisées, il peut en coûter quelques milliers de dollars pour rendre possible l'approvisionnement électronique dans

l'entreprise, mais habituellement les avantages recherchés à moyen terme justifient les investissements.

### **1.6 Les phases d'adoption de l'approvisionnement électronique**

Évidemment, les entreprises ne se lancent pas dans le commerce électronique du jour au lendemain. La plupart d'entre elles se familiarisent lentement avec les possibilités qu'offre la technologie de l'Internet ou de l'EDI. Il est certain que les organisations de petites et moyennes tailles n'adopteront pas toutes au même rythme la technologie de l'Internet ou de l'EDI pour effectuer leurs achats. Certaines organisations peuvent résister face à l'adoption du commerce électronique, voire même rejeter son utilisation, dû au fait qu'elles croient que c'est seulement une tendance qui disparaîtra. D'autres entreprises exploreront, quant à elles, comment elles peuvent utiliser cette technologie, mais d'une façon limitée, tandis que certaines autres utiliseront d'une façon régulière et décisive cette technologie pour acquérir un avantage concurrentiel (Giunipero et Sawchuck, 2000).

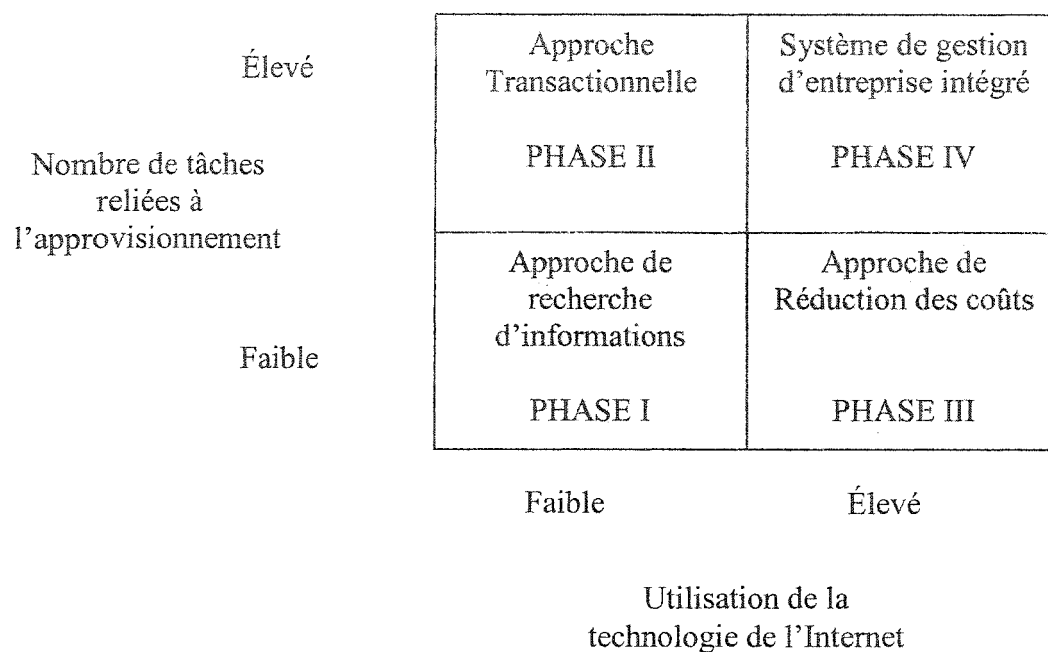
Afin de comprendre l'évolution de l'implantation de l'approvisionnement électronique en entreprise, nous avons relevé dans la littérature quatre phases bien distinctes. Tout d'abord, nous pouvons qualifier la première phase comme étant strictement une approche de recherche d'informations. À ce stade, les gens utilisent l'Internet pour acquérir ou transmettre de l'information pertinente et utile aux approvisionnements dans

l'entreprise. Comme nous venons de le voir, le *e-informing*, le *e-tendering* et le *e-sourcing*, tel que définies par Boer, Harink et Heijboer (2001) dans la section précédente, constituent les principales formes d'approvisionnements électroniques utilisées à cette phase, car aucune transaction d'achat n'est encore effectuée.

La deuxième phase, quant à elle, peut être qualifiée d'approche transactionnelle. C'est à ce niveau que les responsables commencent à placer électroniquement des commandes de faibles valeurs, mais qui représentent des coûts de transactions importants, à cause du nombre élevé de commandes.

La troisième phase, quant à elle, met l'accent sur une approche de réduction des coûts. C'est seulement à ce stade que les acheteurs et les gestionnaires commencent à se servir suffisamment de l'approvisionnement électronique pour diminuer les coûts de transaction, et pour obtenir de meilleurs prix d'achats.

La quatrième phase est une approche d'approvisionnement intégrée. On y retrouve une véritable stratégie d'approvisionnement électronique. L'entreprise doit cependant adopter un nouveau modèle d'affaires en raffinant ou en implantant un système ERP intégré, permettant un contrôle des stocks et le réapprovisionnement en ligne automatique des produits via l'EDI ou l'EDI-Internet. La figure 3 présente une synthèse des différentes phases d'adoption de l'approvisionnement électronique.



*Figure 3.* Les phases d'adoption de l'approvisionnement électronique (Giunipero et Sawchuck, 2000).

### **1.7 Principaux avantages du système d'approvisionnement électronique**

Pour démontrer les potentiels d'amélioration réalisables, le groupe Aberdeen a étudié en 1999 les économies réalisées par de grandes entreprises ayant mis en place l'approvisionnement en ligne. Il est parvenu à des conclusions fortes intéressantes : les coûts d'achat de marchandises de production ont été réduits en moyenne de 5 % à 10 % ; la durée moyenne de traitement des commandes est passée de sept à deux jours, le coût moyen de traitement des commandes de 100 \$ à 30\$ et les coûts de stockage ont diminué de 25 % à 30 %. Les principaux obstacles auxquels s'étaient heurtées les entreprises concernées étaient les systèmes informatiques existants et les résistances internes. La réalité des potentiels d'économies substantielles semble donc clairement évidente. Ces potentiels sont extrêmement variables selon les secteurs. Ils dépendent du type de marchandises, des volumes des transactions, ainsi que de la qualité des processus d'approvisionnement existants. Les possibilités d'amélioration sont également très variables, selon le type de produits et de services achetés. Il faut distinguer entre les achats directs, qui sont reliés à la production, et les achats indirects, qui ne sont pas directement reliés à la production. Les achats directs constituent généralement un domaine déjà bien connu des acheteurs; ils font souvent l'objet de recherches approfondies de fournisseurs et de comparaisons détaillées des prix. Pour ces produits ou services, les gains attendus concernent essentiellement la réduction des coûts des processus de transaction. Pour les achats indirects, le potentiel de gain est souvent plus élevé à cause du grand nombre de transactions et de la possibilité de pouvoir identifier plus facilement des fournisseurs les plus compétitifs. Plusieurs sociétés ont annoncé



avoir obtenu des réductions de coûts très importantes dans ce domaine, même si cela demande plus d'efforts pour structurer le processus d'approvisionnement.

En effet, les achats en ligne permettent à de plus en plus de grandes et petites entreprises de réduire leurs coûts d'approvisionnement et d'améliorer leurs processus d'approvisionnement. Plusieurs auteurs dans le domaine s'entendent pour dire que les avantages les plus importants sont la diminution des coûts du processus d'approvisionnement, la diminution des coûts de gestion des stocks, la diminution du prix d'achat des marchandises, une rapidité et une qualité accrue, et une meilleure utilisation des ressources humaines (Avery, 2000; Daudelin, 2002; Giunipero et Sawchuk, 2000; Neef, 2001; Verespej, 2002).

### **1.7.1 Diminution des coûts du processus d'approvisionnement**

L'efficacité des processus d'achat et d'approvisionnement peut souvent être améliorée, dans une large mesure, et son coût considérablement réduit. Le coût moyen de traitement d'une commande est souvent de \$50 à \$75, découlant notamment du grand nombre d'opérations de routine (par exemple l'édition des bons de commande, la supervision des livraisons, etc.), des processus manuels (autorisation sur signature, etc.), de l'insuffisance de l'information (catalogues ou listes de prix périmés, spécifications des besoins insuffisantes, erreurs sur les tarifs promotionnels ou sur la durée de leur application, etc.), ou des erreurs induisant des retards et un suivi trop lourd (erreurs de saisie, codification erronée des articles, etc.) (Neff, 2001). L'assistance électronique au

processus d'approvisionnement entraîne une baisse des coûts de ces processus qui peut atteindre jusqu'à 90 % (Avery, 2000). Cela est rendu possible par des processus entièrement numérisés, et par une mise à jour permanente des informations. De telles économies ne peuvent néanmoins pas être atteintes par la seule mise en place d'un système informatique. Elles exigent une refonte de tous les processus liés aux fonctions d'achat et d'approvisionnement (Giunipero et Sawchuk, 2000; Trent et Kolchin, 1999).

### **1.7.2 Diminution des coûts de gestion des stocks**

Les délais de livraison trop longs et le manque de précisions sur les commandes et les livraisons, génèrent non seulement des coûts élevés pour le suivi des livraisons et leur bonne exécution, mais également des stocks plus importants tout au long de la chaîne d'activités (Giunipero et Sawchuk, 2000). Cela augmente les coûts de gestion des stocks, immobilise des capitaux, et entraîne souvent une dépréciation de la valeur des stocks, facteurs qui diminuent la rentabilité de l'entreprise. Une bonne structure d'approvisionnement en ligne pourrait permettre de réduire les stocks de 20 % à 40 % tout au long de la chaîne d'activités (Avery, 2000).

### **1.7.3 Diminution du prix d'achat des marchandises**

À court terme, le plus grand potentiel de baisse de coûts réside dans le prix d'achat des marchandises. En effet, l'approvisionnement électronique permet aux organisations d'obtenir de meilleurs prix auprès de leurs fournisseurs et de faire des économies allant

jusqu'à 15 % ou 20 % en regroupant leurs achats (Daudelin, 2002). Si la marge d'amélioration possible a déjà été largement entamée, notamment dans les secteurs les plus concentrés, plusieurs approches pour obtenir des gains supplémentaires sont désormais possibles, grâce à la technologie de l'internet. En effet, la technologie de l'Internet permet de découvrir de nouvelles entreprises locales ou étrangères encore inconnues. Les systèmes d'approvisionnement des entreprises, centrés sur un petit nombre de fournisseurs principaux, s'ouvrent donc à de nouveaux fournisseurs, ce qui favorise la réduction des coûts (Neff, 2001; Giunipero et Sawchuk, 2000).

#### **1.7.4 Rapidité et qualité accrues**

La réduction des temps de cycle et des délais de livraison, la rapidité accrue des réactions à la demande du marché et de la mise en œuvre des accords et, en cas de problème, la communication simultanée avec les différents partenaires, sont tous des éléments qui se conjuguent pour augmenter la réactivité de l'entreprise (Giunipero et Sawchuk, 2000). Simultanément, la qualité du processus d'approvisionnement et sa fiabilité progressent, car on évite les erreurs de saisie, les informations sont plus transparentes et les interfaces sont disponibles vingt-quatre heures sur vingt-quatre. La logistique se voit facilitée, car elle est suivie d'une façon plus efficace (Neef, 2001).

#### **1.7.5 Meilleure utilisation des ressources humaines**

Grâce à la réduction du temps du cycle d'approvisionnement obtenu par l'approvisionnement en ligne, l'entreprise est en mesure de récupérer de nombreuses

heures de travail. Les employés ont donc plus de temps pour effectuer la gestion de leurs approvisionnements et pour travailler sur des aspects plus stratégiques pour l'entreprise (Giunipero et Sawchuk, 2000).

### **1.8 Les obstacles affectant l'implantation d'un mode d'approvisionnement électronique interentreprises.**

On remarque également dans la littérature un consensus, de la part de plusieurs auteurs, sur les principaux obstacles nuisant à l'implantation ou à l'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises par les PME. L'étude de Tedeschi (2001) et celle du CommerceNet (2000), ainsi que les recherches faites par Trent et Monczka (1998), Wenninger (2000), Lapierre (2001), CommerceNet (2000), Poussart (2002) et le Conference Board du Canada (2001), démontrent que les petites entreprises sont réticentes à se lancer rapidement dans l'approvisionnement électronique pour des raisons bien spécifiques. L'impossibilité de faire du commerce électronique parce que les fournisseurs n'ont pas adapté leur processus pour permettre l'approvisionnement en ligne et le manque de confiance envers les sites Internet concernant la sécurité des transactions, sont les deux principales raisons majeures. Viennent ensuite des raisons tout aussi importantes comme l'inquiétude envers le respect des livraisons et de la qualité des produits achetés, les coûts d'implantation, le manque de personnels qualifiés, l'inquiétude envers les gains possiblement réalisables pour l'entreprise et finalement le fait que certains produits ne se prêtent pas à l'approvisionnement électronique.

Selon Trent et Kolchin (1999), même si un plus grand nombre de fournisseurs permettaient l'approvisionnement en ligne et si la sécurité des transactions gagnait la confiance des gens, l'évolution et l'utilisation du plein potentiel de l'approvisionnement électronique ne pourrait se faire facilement. Un plus grand nombre de bonnes conditions devraient être réunies. Par exemple, une meilleure éducation doit être mise en place pour communiquer l'information sur l'évolution de la technologie et sur les risques impliquant le commerce électronique via l'Internet. De plus, les acheteurs doivent comprendre le potentiel d'augmentation de la productivité en automatisant certains de leurs achats par l'utilisation de la technologie en matière d'approvisionnement électronique. Finalement, les dirigeants d'entreprises ont un rôle majeur à jouer pour permettre l'implantation et l'utilisation du commerce électronique interentreprises.

## **2. Le modèle théorique de recherche**

À partir de la recension de la littérature, nous retrouvons ici le modèle théorique développé pour répondre aux objectifs de cette recherche (figure 4). Ce modèle explique que certaines caractéristiques organisationnelles, comme la taille de l'entreprise, le secteur d'activité de l'entreprise, la présence d'un département d'approvisionnement ou de responsables des achats, et la présence d'un département de système d'information ont une influence sur la fonction des approvisionnements et par conséquent, sur la façon dont les activités opérationnelles en approvisionnement seront effectuées. Le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises dépend alors de la façon dont les activités opérationnelles reliées à la passation des commandes sont organisées à l'intérieur de la fonction des approvisionnements.

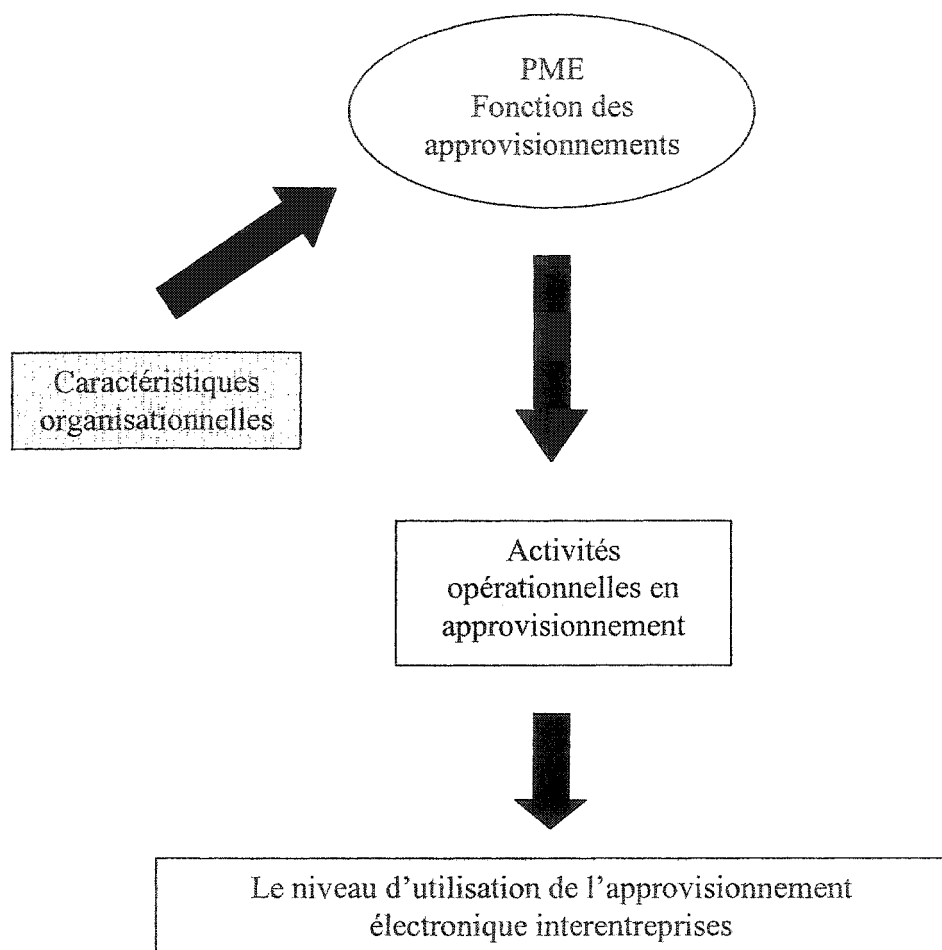


Figure 4. Modèle théorique de recherche

### **3. Les définitions conceptuelles**

Pour faciliter la compréhension du lecteur, voici des précisions et des définitions sur les concepts et les différentes variables faisant partie du cadre théorique.

#### **3.1 Les concepts**

##### **3.1.1 La PME**

Il est important d'identifier les principales caractéristiques des PME puisque c'est le type d'organisation concernée par cette étude.

Selon Julien (1997), une PME est en fait un tout où les fonctions sont toutes intégrées ou du moins très fortement reliées. De plus, le propriétaire dirigeant en contrôle la plupart des aspects en dirigeant plusieurs des fonctions. Ainsi les entrepreneurs ou les propriétaires dirigeants sont les acteurs principaux qui influencent les comportements à l'intérieur de l'entreprise et par le fait même, son développement. Voici maintenant les six caractéristiques qui permettent de mieux cerner le concept de PME (Julien, 1997) :

- la petite taille jugée en fonction du chiffre d'affaires et du nombre d'employés;
- la centralisation de la gestion en la personne du propriétaire dirigeant;
- la faible spécialisation de l'équipe de direction, des employés et des équipements;
- une stratégie intuitive ou peu formalisée;



- un système d'information interne peu complexe ou peu organisé;
- un système d'information externe simple.

### **3.1.2 Fonction des approvisionnements**

À l'intérieur d'une organisation, la fonction des approvisionnements s'occupe habituellement d'obtenir et de négocier, au meilleur prix, tous les achats de biens et services dont l'entreprise a besoin pour être opérationnelle.

## **3.2 Les variables**

On retrouve dans le modèle théorique de cette recherche, une variable dépendante, des variables indépendantes et des variables modératrices.

### **3.2.1 Caractéristiques organisationnelles (*variables modératrices*)**

À la lumière de notre revue de la littérature, nous avons identifié quatre caractéristiques organisationnelles susceptibles d'avoir un impact modéré sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises. La taille de l'entreprise, le secteur d'activité de l'entreprise, la présence d'un département d'approvisionnement ou de responsables des achats, et la présence d'un département de système d'information sont les caractéristiques organisationnelles de notre modèle théorique.

Poussart (2001) dévoile, dans son rapport d'enquête sur l'adoption du commerce électronique par les PME québécoises, d'intéressantes constatations concernant la taille et le secteur d'activité des entreprises. Plus précisément, l'étude dévoile que le niveau des commandes par EDI sur réseaux propriétaires varie en fonction de la taille et du secteur d'activité de l'entreprise. Les données démontrent que le taux d'utilisation de l'EDI propriétaire pour transmettre des commandes se situait à 13 % en 2001 chez les entreprises de 200 employés et plus, alors qu'il se situait sous les 2 % pour les entreprises ayant un nombre d'employés inférieur à 200. Lorsqu'on compare les données entre les différents secteurs d'activités, on constate aussi que se sont principalement les entreprises du regroupement sectoriel « services aux entreprises » qui utilisent l'EDI sur réseaux propriétaires pour commander des produits ou services. Le taux d'utilisation s'élève à 5 % pour les entreprises de ce secteur, comparativement à 2 % pour les entreprises des autres secteurs.

Peu importe le secteur d'activité, les PME québécoises ne sont pas intéressées à mettre en place un système EDI sur réseaux propriétaires pour effectuer leurs commandes. De ce fait, plusieurs entreprises utilisant l'EDI sur réseaux propriétaires ont commencé à migrer leurs affaires EDI sur des réseaux de communication utilisant le protocole de l'Internet afin de permettre à un plus grand nombre de PME d'entrer dans l'ère du commerce électronique.

D'autre part, il existe aussi des différences significatives entre la taille et le secteur d'activité des PME qui utilisent l'Internet pour acheminer leurs commandes électroniques. Plus les entreprises sont de grande taille, plus elles sont susceptibles d'avoir recours à l'approvisionnement en ligne par l'Internet. De plus, le regroupement sectoriel « services aux entreprises » contient, en proportion, le plus grand nombre d'entreprises à faire des achats sur Internet avec 53 %, comparativement à 32 % pour le regroupement sectoriel « services grand public » (qui regroupe des entreprises privées des secteurs de l'enseignement, de la santé et des services publics). Contrairement à l'EDI sur réseaux propriétaires, la commande par Internet est appelée à gagner en popularité (Poussart, 2001).

### **3.2.2 Activités opérationnelles en approvisionnement (*variable indépendante*)**

Nous pouvons définir les activités opérationnelles par la façon dont les achats sont effectués à l'intérieur de l'organisation. Ce sont des procédures internes reliées à passation des commandes et aux types de technologie utilisés pour transmettre les bons de commande. Est-ce que les procédures de l'entreprise prévoient l'utilisation de l'Internet ou de l'EDI pour transmettre certains bons de commandes? Est-ce que la technologie mise en place permet l'utilisation de l'approvisionnement électronique à faible, moyen ou grand volume transactionnel? Le niveau d'utilisation d'approvisionnement électronique dépendra donc grandement des activités opérationnelles de l'entreprise en matière d'approvisionnement.

### **3.2.3 Le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises (variable dépendante)**

Le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME du Québec peut être défini, entre autre, par le nombre d'entreprises qui utilisent l'approvisionnement électronique dans leur processus d'approvisionnement, peu importe la forme d'approvisionnement électronique utilisée et le nombre de commandes transigées électroniquement. Il faut toutefois spécifier que la fréquence d'utilisation de l'approvisionnement électronique, parmi les entreprises qui utilisent cette pratique, peut largement varier d'une entreprise à l'autre. Pour mesurer la fréquence d'utilisation de l'approvisionnement électronique, nous avons demandé le nombre de commande, en pourcentage, qui était effectué électroniquement via le réseau Internet ou les réseaux privés d'EDI.

Un rapport d'enquête de Poussart (2001) sur l'adoption du commerce électronique par les PME québécoises démontre que la proportion d'entreprises de moins de 200 employés qui utilise l'Internet pour des fins d'approvisionnements est considérable. En effet, 44 % des entreprises l'utilisent pour rechercher de l'information sur les fournitures qu'elles doivent acheter alors que 30 % ont commandé des produits ou des services en ligne au cours de l'année 2001 (Poussart, 2001). L'étude comparative effectuée par le Conference Board du Canada (2001) confirme également ces chiffres en annonçant que 31% des PME affirment avoir un système d'approvisionnement en ligne, comparativement à 41 % pour la grande entreprise. Ce sont donc trois entreprises

québécoises sur dix qui commandaient des produits ou services par voie électronique en 2001, soit environ 18 400 entreprises de 5 employés et plus. Pour effectuer leurs commandes électroniques, 98 % des ces entreprises ont recours à l'Internet et à l'EDI Internet pour effectuer ces opérations. D'autre part, seulement 6 % se servent de l'EDI sur réseaux propriétaires. Souvent trop coûteux pour les PME, l'EDI sur réseaux propriétaires se pratique presque uniquement entre des grands donneurs d'ordres et des fournisseurs qui ont une relation d'affaires bien établie et un important volume d'échanges (Caron, 1999). Contrairement à l'EDI sur réseaux propriétaires, la commande de produits par Internet offre beaucoup plus de flexibilité puisqu'elle convient aux achats sporadiques, effectués auprès de fournisseurs occasionnels. Considérant que les places d'affaires électroniques et que l'EDI sur réseaux propriétaires sont des processus peu répandus chez les PME, c'est surtout par l'entremise de site Web (58 %) et du courrier électronique (83 %) que les commandes sont envoyées (Poussart, 2001). Par ailleurs, l'étude effectuée par le Conference Board du Canada (2001) nous permet aussi de remarquer que 39 % des PME prévoient implanter un système d'approvisionnement en ligne au cours des 5 prochaines années, comparativement à 50 % des grandes entreprises. Les plans relatifs à l'implantation d'un système d'approvisionnement en ligne diffèrent de façon significative entre les PME et les grandes entreprises. Comparativement aux grandes entreprises, 3,5 fois plus de PME mentionnent ne pas avoir de plan relatif à l'implantation d'un système d'approvisionnement en ligne. En effet, 31 % des PME n'ont pas de plan d'établi, comparativement à 9 % pour les grandes entreprises.

## *Chapitre 2*

*Le problème managérial, les objectifs et les questions recherche*

## **2.1 Problème managérial**

Sachant que le processus d'approvisionnement traditionnel est souvent long et coûteux, de plus en plus de dirigeants de PME désirent améliorer l'efficacité de leur processus d'approvisionnement en l'adaptant, en partie, à l'ère de l'approvisionnement électronique. Cependant, il semble que plusieurs obstacles et craintes viennent restreindre les PME québécoises à utiliser le plein potentiel de l'approvisionnement électronique.

## **2.2 Les objectifs de recherche**

Par cette recherche, notre objectif est de faire un compte rendu, à différents niveaux, sur l'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises. Plus spécifiquement, nous désirons avoir une idée assez représentative du niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises, par les PME québécoises, tout en identifiant les formes d'approvisionnement électronique utilisées et les principaux types d'achats effectués. De plus, nous nous interrogeons à savoir s'il existe une différence significative selon la taille, le secteur d'activité de l'entreprise et la présence d'un département d'approvisionnement et de système d'information, quant au niveau d'utilisation de l'approvisionnement en ligne. Finalement, on désire faire ressortir les principaux avantages, pour les entreprises, à effectuer certains achats électroniquement et identifier les principaux obstacles ou craintes qui nuisent à l'intégration de l'approvisionnement électronique chez les PME québécoises.



### 2.3 Questions de recherche

Pour nous aider à atteindre nos objectifs de recherche, nous avons élaboré quelques questions spécifiques de recherche. La méthodologie utilisée nous permettra de répondre à ces questions, nous fournissant ainsi une description générale sur l'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises. Selon Cooper & Schindler (1998), les chercheurs utilisent souvent, dans le cas de recherches descriptives, des questions de recherche plutôt que des hypothèses descriptives. Voici les questions de recherche élaborées pour notre étude et qui serviront de fondement à notre questionnement empirique.

1<sup>ère</sup> question de recherche : Quel est le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises ?

2<sup>e</sup> question de recherche : Existe-t-il des différences significatives quant à l'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises selon la taille et le secteur d'activité des entreprises ?

3<sup>e</sup> question de recherche : Est-ce que la présence d'un département structuré d'approvisionnement et d'un département de système d'information semble avoir une incidence sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises?

4<sup>e</sup> question de recherche : Quels sont les avantages et les obstacles reliés à l'utilisation ou à l'intégration de l'approvisionnement électronique chez les PME québécoises?

### *Chapitre 3*

## *Méthode*

### 3.1 Participants

La population visée par l'étude, est constituée de toutes les PME de services et manufacturières québécoises, et le cadre d'échantillonnage est le répertoire des entreprises publié par le Centre de Recherches Industrielles du Québec (CRIQ). Bien que les entreprises retrouvées dans ce répertoire y sont inscrites sur une base volontaire, il est très complet, puisque plus de 30 000 entreprises y sont inscrites.

L'échantillon a donc été obtenu par le CRIQ selon les critères suivant : entreprises du Québec ayant entre 20 et 499 employés, avec un nom spécifique de responsable des achats et une adresse de courriel. La liste des entreprises comprend des entreprises manufacturières, des entreprises oeuvrant dans le commerce de gros et de détail, ainsi que des entreprises de services. La taille de l'échantillon est de 2 000 entreprises et le nombre de répondants ayant répondu au questionnaire s'élève à 199. Malgré le fait que le pourcentage de participation fut peu élevé, ce nombre nous permet quand même d'effectuer certaines analyses statistiques pour vérifier s'il existe des différences significatives entre les groupes. On peut cependant supposer que le profil des répondants diffère de celui des non répondants, ce qui peut biaiser les résultats. En effet, le faible taux de réponse nous porte à croire, de façon intuitive, que les répondants qui ont participé à l'étude, détenaient un intérêt marqué pour le sujet.

### **3.2 Le choix du type d'étude**

Notre étude est descriptive puisque son objectif est de décrire un phénomène bien précis, sans chercher à comprendre le pourquoi (Cooper et Schindler, 1998). Le but de l'étude est de décrire le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises en répondant à des questions de recherches, plutôt que de tester des hypothèses.

### **3.3 Instrument de mesure**

Pour une question de budget et de fonctionnalité, les informations ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire électronique hébergé sur un site Internet. Ce questionnaire a été pré testé, dans un premier temps, auprès de 6 entreprises, afin de déceler les ambiguïtés et les erreurs possibles dans le contenu. Le but du pré-test était aussi de valider le bon fonctionnement de l'accessibilité au questionnaire sur le site Internet et de la comptabilisation des données sur le serveur. Une fois tous les correctifs effectués, le questionnaire a été pré testé une seconde fois avec succès auprès de 3 répondants. Les principaux correctifs apportés ont été au niveau de l'accessibilité au questionnaire Internet. Au départ, il n'était pas toujours possible d'accéder au site Internet avec de vieilles versions de navigateurs Internet. Une fois les modifications effectuées, il était possible d'y accéder à l'aide des navigateurs Internet Explorer ou Netscape, peu importe la version utilisée. Le grand avantage de ce type de questionnaire est que les données

sont compilées automatiquement dans un chiffrier électronique, ce qui facilite la comptabilisation et l'analyse des données.

La presque totalité des questions que l'on retrouve dans le questionnaire sont des questions fermées à choix multiples. Deux questions à choix multiples offrent la possibilité de spécifier un choix de réponse supplémentaire, afin de ne pas limiter le répondant uniquement à nos choix. Nous retrouvons seulement une question ouverte à la fin du questionnaire pour permettre aux répondants d'inclure des commentaires généraux sur le questionnaire. Les informations demandées dans le questionnaire nécessaires à la réalisation de l'enquête ont été divisées en trois sections distinctes : l'identification du répondant, le profil de l'entreprise et la pratique de l'approvisionnement électronique, qui est la partie principale du questionnaire.

### **3.3.1 Identification du répondant**

Nous avons pu obtenir du Centre de Recherches Industrielles du Québec un échantillon d'entreprises avec le nom et le courriel du responsable des achats, ce qui nous a permis d'envoyer, directement à cette personne, une invitation à répondre à notre questionnaire. Advenant le cas où le responsable des achats ne pouvait pas compléter le questionnaire, il était mentionné qu'un dirigeant de l'entreprise pouvait le compléter. Dans bien des cas, lorsqu'on parle de PME de petite taille, c'est souvent le propriétaire dirigeant de l'entreprise qui exerce le rôle de responsable des achats. Dans cette section nous avons demandé seulement le nom et le courriel du répondant advenant le cas où des

changements de position aient eu lieu. Considérant que les répondants ont la possibilité d'obtenir, s'il le désire, une copie abrégée du rapport de l'enquête une fois complété, nous devons nous assurer d'avoir les bonnes coordonnées du répondant.

### **3.3.2 Profil de l'entreprise**

Dans cette partie du questionnaire, des informations sont demandées afin d'identifier la composition de l'échantillon, dans le but de comparer les résultats obtenus selon des critères comme la taille de l'entreprise, le secteur d'activité, la structure centralisée ou décentralisée de la fonction approvisionnement et la présence d'un département de système d'information ou d'un responsable des systèmes informatiques dans l'entreprise.

### **3.3.3 La pratique de l'approvisionnement électronique**

L'information recherchée dans la partie principale du questionnaire vise principalement à vérifier le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique transactionnel et non transactionnel par les PME québécoises. Le type d'achats effectués électroniquement, les moyens technologiques utilisés pour effectuer les transactions, les avantages liés à cette pratique et, finalement, les raisons qui nuisent à l'intégration ou au développement de l'approvisionnement électronique interentreprises sont également étudiés.



### 3.4 Déroulement

Pour effectuer notre cueillette de données, un courriel personnalisé a été envoyé aux responsables des achats de chacune des entreprises de l'échantillon pour les inviter à participer à l'étude en répondant au questionnaire électronique sur notre site Internet. La période de cueillette des données s' st déroulée entre mars et juin 2003. Les répondants avaient la possibilité de répondre directement au questionnaire en se rendant sur le site Internet et de nous transmettre électroniquement les réponses en sélectionnant le bouton « *soumettre* » à la fin du questionnaire. Afin de prévoir des problèmes de fonctionnalité, les répondants pouvaient également imprimer le questionnaire pour le compléter manuellement et nous le retourner par télécopieur. Nous avons eu 193 retours directement sur le site Internet et 6 retours par télécopieur, et ce, après 3 relances par courriel. La comptabilisation des données était effectuée automatiquement pour les 193 questionnaires répondus directement sur le site Internet. Pour ce qui est des 6 retours par télécopieurs, nous avons dû ajouter manuellement les données à notre fichier afin de rassembler les données de nos 199 questionnaires pour fin d'analyse.

## *Chapitre 4*

## *Résultats*

#### 4.1 L'analyse des données

La planification de la préparation des données en vue d'être analysées est une tâche très importante, qui nous permet parfois de sauver beaucoup de temps. Lors de notre cueillette des données, la majorité des données ont été regroupées automatiquement dans un chiffrier électronique, nous indiquant les fréquences des réponses pour chacune des questions à choix multiples. Ainsi, les données étaient prêtes pour subir les tests d'analyses statistiques.

La théorie statistique nous permet de calculer une marge d'erreur et de construire un intervalle de confiance associé à une estimation. Avec le nombre de répondants obtenus, les proportions estimées sur l'échantillon au complet possèdent une marge d'erreur maximale de plus ou moins 6,94 % et les proportions estimées uniquement sur le groupe pratiquant l'approvisionnement électronique, possèdent une marge d'erreur maximale de plus ou moins 10,8 %, 1 fois sur 20. Nous avons utilisé pour analyser nos données, le test du khi carré et le test d'hypothèse avec un niveau de confiance à 95 %. Considérant la méthodologie utilisée et le type de données recueillies, ces tests nous ont permis de comparer plusieurs proportions à l'aide de tableaux croisés. De cette façon, après avoir mesuré le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique (variable dépendante), nous avons pu vérifier la présence ou non de relations avec la taille, le secteur d'activité, la présence d'un département d'approvisionnement et la présence d'un département de système d'information (variables modératrices). Dans certains contextes, le test du khi carré et le test d'hypothèses n'ont pu être appliqués, parce que les

conditions d'applications n'étaient pas respectées lorsque les groupes d'échantillonnage étaient trop petits. Le *cluster analysis* aurait pu être utilisé pour regrouper les entreprises en groupes plus homogènes, selon le type de réponse au questionnaire, mais ce n'était pas le but de ce travail. Les différentes options d'analyses ont été considérées, mais le test du khi carré et le test d'hypothèse avec un niveau de confiance de 95 %, sont les deux analyses statistiques qui conviennent aux types de données de l'étude et aux genres d'interprétations qu'on veut en faire.

## **4.2 La présentation des résultats**

Cette partie présente les résultats obtenus lors de notre cueillette des données par questionnaire. Nous interpréterons ces résultats et nous tenterons de répondre le plus spécifiquement possible aux questions de recherche dans la prochaine section portant sur la discussion des résultats.

### **4.2.1 Les entreprises**

Sur les 199 questionnaires complétés, la totalité on été retenus pour fin d'analyse. Les secteurs d'activités sont quand même relativement variés. On remarque que 61,31% des entreprises oeuvrent dans le secteur de la fabrication, 10,55% dans autres services (sauf administration publique), 10,05% dans le commerce du gros, 5,53% dans le commerce du détail, 4,52% dans la construction, 2,01% dans l'industrie de l'information et industrie culturelle, 2,01% dans le secteur primaire, 1,51% dans l'industrie des finances

et assurances, 0,5% dans le transport et entreposage, 0,5% dans services immobiliers et de location, 0,5% dans les services administratifs de soutien et de gestion, 0,5% dans les soins de santé et 0,5% dans les services publiques.

Tableau 1  
Secteurs d'activités

	%	Nb
Services publiques	0,5	1
Soins de santé	0,5	1
Services administratifs de soutien et de gestion	0,5	1
Services immobiliers et de location	0,5	1
Transport et entreposage	0,5	1
Finances et assurances	1,51	3
Secteur primaire	2,01	4
Industrie de l'information et industrie culturelle	2,01	4
Construction	4,52	9
Commerce du détail	5,53	11
Commerce du gros	10,05	20
Autres services (sauf administration publique)	10,55	21
Fabrication	<u>61,32</u>	<u>122</u>
	100.0	199

Lorsqu'on regarde le nombre d'employés, on constate que le mode, 29,65% des entreprises questionnées ont entre 20 et 49 employés, 29,15% entre 50 et 99, 17,59% entre 100 et 199, 11,06% entre 250 et 499, 4,52% entre 200 et 249, 4,02% de 500 et plus, 3,02% entre 10 et 19 employés et 0,5% entre 1 et 4 employés.

Tableau 2

## Nombre d'employés

	%	Nb
1 - 4	0.5	1
5 - 9	0	0
10 - 19	3,02	6
20 - 49	29,65	59
50 - 99	29,15	58
100 - 199	17,59	35
200 - 249	4,52	9
250 - 499	11,06	22
500 et +	<u>4,02</u>	<u>8</u>
	100.0	199



En ce qui concerne la structure de la fonction des approvisionnements, 58,29% des entreprises affirment détenir un département structuré des approvisionnements qui s'occupe de la gestion complète des achats dans l'entreprise et 38,19% disent ne pas avoir de département formel des approvisionnements, mais une ou plusieurs personnes sont responsables des achats. Seulement 3,52% des entreprises n'ont pas de responsable attribué aux approvisionnements, c'est-à-dire que plusieurs personnes de divers secteurs effectuent les achats dans l'entreprise.

À la question demandant s'il existait un département d'information dans l'entreprise ou une ou plusieurs personnes responsables des systèmes informatiques et d'information, 88,44% des entreprises de l'échantillon ont répondu positivement et 11,56% disent ne pas en avoir. Nous tenterons de voir ici s'il existe des différences significatives entre les entreprises qui pratiquent l'approvisionnement électronique et celles qui ne le pratiquent pas.

#### 4.2.2 La pratique de l'approvisionnement électronique

En ce qui concerne notre questionnaire sur la pratique de l'approvisionnement électronique, 41,21% des répondants ont répondu que leur entreprise utilise en partie l'approvisionnement électronique pour transmettre leurs bons de commandes. Pour ce qui est du reste de l'échantillon, 18,09% disent ne pas utiliser cette pratique présentement, mais prévoit le faire dans les 12 prochains mois, et 40,70% disent ne pas prévoir adopter cette pratique dans l'année qui vient.

Tableau 3

#### Pratique de l'approvisionnement électronique

	%	Nb	Marge d'erreur <sup>8</sup> (%)	Borne inférieure (%)	Borne supérieure (%)
Utilise l'approvisionnement électronique	41,21	82	6,86	34,35	48,06
Prévoit l'utiliser dans les 12 prochains mois	18,09	36	5,36	12,73	23,45
Ne prévoit pas utiliser cette pratique	40,70	81	6,84	33,86	47,55

Concernant les informations reçues du groupe pratiquant l'approvisionnement électronique pour effectuer leurs achats, on s'intéressait à connaître plus spécifiquement

<sup>8</sup> Les calculs des marges d'erreur sont présentés en annexe.

le volume des commandes passées électroniquement, le type d'achats effectué, les moyens utilisés pour la transmission des commandes et les avantages et les inconvénients de cette pratique.

Lorsqu'on examine les résultats obtenus, 50 % des entreprises qui effectuent de l'approvisionnement électronique, procèdent entre 1 % et 10 % de leurs commandes électroniquement. Pour les autres volumes d'achat, les résultats sont consignés ci-dessous.

Tableau 4

## Volume d'achats électroniques

	%	Nb
1% - 10%	50,0	49
10% - 20%	19,51	16
20% - 30%	9,76	8
30% - 40%	10,98	9
40% et +	<u>9,76</u>	<u>8</u>
	100.0	82

Nous avons également interrogé les entreprises sur le type d'achat qui était procédé électroniquement. On remarque que les types d'achat sont relativement variés. Le mode est la catégorie des fournitures de bureau avec 46.34 %, viens ensuite les composantes reliées à la production avec 37,80 %, les produits finis destinés à la revente avec 37,80%, les matières premières reliées à la production avec 29,27 %, les pièces de réparation et d'entretiens avec 28,05 %, les services divers aux entreprises avec 19,51 % et les autres produits avec 14,63 %.

Tableau 5

## Types d'achats

	%	Nb	Marge d'erreur (%)	Borne inférieure (%)	Borne supérieure (%)
Fournitures de bureau	46,34	38	10,86	35,48	57,20
Pièces de réparations et d'entretiens	28,05	23	9,78	18,27	37,83
Matières premières reliées à la production	29,27	24	9,91	19,36	39,18
Composantes reliées à la production	37,80	31	10,56	27,24	48,36
Produits finis destinés à la revente	37,80	31	10,56	27,24	48,36
Serves divers aux entreprises	19,51	16	8,63	10,88	28,14
Autres	14,63	12	7,70	6,94	22,33

Précédemment, nous avons expliqué les diverses formes d'approvisionnement électronique transactionnelles. Parmi les cinq formes identifiées et utilisées pour envoyer les commandes électroniquement, 69,51% des entreprises de notre échantillon qui effectuent de l'approvisionnement électronique affirment utiliser pour transmettre leurs bons de commandes, des sites Internet de fournisseurs, 54,88% utilisent le courrier électronique, 9,76% utilisent l'échange de documents informatisés (EDI) sur réseau propriétaire ou privé, 6,10% utilisent l'EDI sur Internet et 4,88% utilisent les places d'affaires électroniques. Remarquons toutefois qu'une entreprise peut utiliser à la fois plusieurs formes d'approvisionnement électronique dans leur processus d'affaires et c'est pourquoi on retrouve un total de pourcentage supérieur à 100%.

Tableau 6

Formes d'approvisionnement électronique utilisées pour transmettre les bons de commandes

	%	Nb	Marge d'erreur (%)	Borne inférieure (%)	Borne supérieure (%)
Places d'affaires électroniques	4,88	4	4,69	0,19	9,57
EDI sur Internet	6,10	5	5,21	0,89	11,31
EDI sur réseaux propriétaires	9,76	8	6,46	3,29	16,22
Courrier électronique	54,88	45	10,84	44,04	65,71
Site WEB de fournisseurs sur Internet	69,51	57	10,03	59,49	79,54

Nous avons demandé aux répondants d'indiquer quels étaient les principaux avantages que leur procurait l'approvisionnement électronique. Les trois avantages qui ressortent le plus souvent sont la diminution des temps de traitement des commandes et des délais de livraison, la diminution des erreurs de saisie par les fournisseurs et la diminution des coûts du processus d'approvisionnement (tableau 7).

Tableau 7

## Principaux avantages que procure l'approvisionnement électronique

	%	Nb	Marge d'erreur (%)	Borne inférieure (%)	Borne supérieure (%)
Aucun avantage	6,10	5	5,21	0,89	11,31
Diminution des coûts de gestion des stocks	8,54	7	6,09	2,45	14,62
Diminution du prix d'achat des marchandises	13,41	11	7,42	5,99	20,84
Diminution des coûts du processus d'approvisionnement	40,24	33	10,68	29,56	50,92
Diminution des erreurs de saisie par les fournisseurs	47,56	39	10,88	36,69	58,44
Diminution des temps de traitement des commandes et des délais de livraison	69,51	57	10,03	59,49	79,54

Par la suite, nous avons questionné les répondants pour connaître les raisons qui nuisent au développement de la pratique de l'approvisionnement électronique dans leur entreprise. Ce qui ressort principalement, c'est que trop peu de fournisseurs sont organisés pour permettre le commerce électronique et le manque de temps, d'expertise ou d'argent pour développer et entretenir la solution technologique (tableau 8).

Tableau 8

Raisons qui nuisent au développement de l'approvisionnement électronique

	%	Nb	Marge d'erreur (%)	Borne inférieure (%)	Borne supérieure (%)
Inquiétudes envers le respect des délais de livraison et la qualité des produits achetés	6,10	5	5,21	0,89	11,31
Volume d'achat trop peu élevé	9,76	8	6,46	3,29	16,22
Manque de confiance envers la sécurité que la technologie de l'Internet offre pour effectuer des transactions sûres	12,20	10	7,13	5,07	19,32
Manque de temps, d'expertise ou d'argent pour développer et entretenir convenablement la solution technologique	23,17	19	9,19	13,98	32,36
Trop peu de fournisseurs sont organisés pour effectuer du commerce électronique	59,76	49	10,68	49,08	70,44



Finalement, une de nos questions visait à savoir à quel niveau les entreprises utilisaient dans leur processus d'approvisionnement, les formes d'approvisionnement électronique non transactionnelles. Globalement, un grand nombre d'entreprises utilisent l'Internet à des fins d'approvisionnement non transactionnel. Nous commenterons ces résultats en fonction de savoir s'il existe des différences entre les entreprises qui pratiquent l'approvisionnement électronique transactionnel et celles que ne le pratiquent pas, dans la prochaine section d'interprétation des résultats.

Tableau 9

Formes d'approvisionnement électronique non transactionnelles utilisées par les PME québécoises

	%	Nb	Marge d'erreur (%)	Borne inférieure (%)	Borne supérieure (%)
Utilisation de la technologie de l'Internet pour identifier ou rechercher des produits, services ou fournisseurs	88,44	176	4,45	83,99	92,90
Utilisation de la technologie de l'Internet pour transmettre et recevoir de l'information reliée aux achats	66,33	132	6,58	59,75	72,91
Utilisation de la technologie de l'Internet pour transmettre et recevoir des appels d'offres	54,77	109	6,93	47,84	61,71
N'utilise pas l'Internet dans aucun de ces processus d'affaires	4,02	8	2,74	1,28	6,76

## *Discussion*

Nous avons présenté précédemment quelques questions de recherches qui nous ont servi à orienter notre étude. Les réponses à ces questions permettront d'atteindre les objectifs que nous avons fixés au départ. Considérant que notre étude ne contient pas d'hypothèse de recherche, ces questions ont également guidé notre analyse et l'interprétation des résultats. Cette partie traitera donc des réponses à nos questions de recherches tout en effectuant l'interprétation appropriée des résultats et en tenant compte des différents éléments de notre cadre conceptuel. Nous mettrons également nos résultats en relation avec les autres études déjà effectuées sur le sujet afin d'effectuer certaines comparaisons intéressantes sur l'évolution de l'approvisionnement électronique au Québec.

Notre première question spécifique de recherche porte sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises. Les résultats obtenus démontrent que 41,21 % des entreprises de notre échantillon pratiquait, à cette date, l'approvisionnement électronique. Il est également intéressant de constater que 18,09 % des entreprises interrogées planifiaient adopter cette pratique dans les douze mois à venir comparativement à 12 % en 2001 (Poussart, 2001). On peut donc remarquer qu'aujourd'hui, les entreprises semblent plus enclines à adopter cette pratique. Pour ce qui est du reste de l'échantillon, on remarque que 40,70 % des entreprises n'utilisaient pas, et ne prévoyaient pas utiliser, cette pratique pour le moment. Si nous comparons nos résultats avec d'autres études, nous pourrions dire que le niveau de la pratique de l'approvisionnement électronique a augmenté depuis les trois dernières années d'environ 37 %. Pour illustrer cette constatation, l'étude de Poussart (2001) indique que 30 % des

PME ont commandé des produits ou services en ligne au cours de l'année 2001. De plus, une autre étude comparative effectuée par le Conference Board du Canada (2001), confirme également ces chiffres en annonçant que 31 % des PME affirment avoir un système d'approvisionnement en ligne comparativement à 41 % pour la grande entreprise.

La deuxième question de recherche était de savoir s'il existe des différences significatives, quant à l'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises, lorsqu'on compare la taille et le secteur d'activité des entreprises. Tout d'abord, il est difficile de vérifier si le secteur d'activité de l'entreprise semble avoir une incidence sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique, car notre échantillon n'est pas suffisamment grand pour contenir un nombre suffisant d'entreprises par secteurs afin d'effectuer des comparaisons valides. En effet, 62,31% des entreprises de notre échantillon proviennent du secteur de la fabrication, ce qui limite nos interprétations et comparaisons avec les autres secteurs. Nous pouvons cependant comparer les entreprises de production de biens (secteur primaire, construction, fabrication) qui composent principalement notre échantillon, avec les données obtenues par l'étude de Poussart (2001) pour les entreprises du même secteur d'activité. Selon les résultats obtenus par notre échantillon, nous constatons que les choses n'ont pas vraiment évoluées depuis 2001 dans ce secteur d'activité. En effet, 25,13 % des entreprises du secteur production de biens de notre échantillon envoient des commandes par Internet, comparativement à 31,4 % en 2001. Soulignons que les

commandes envoyées par Internet comprennent tant les commandes envoyées au moyen d'un site Web d'une entreprise, que celles qui sont acheminées par l'entremise d'une place d'affaires électroniques, du courrier électronique ou encore de l'EDI par Internet. Intuitivement, nous aurions pensé avoir une augmentation depuis 2001, mais les résultats peuvent peut-être être biaisés par la petite taille de notre l'échantillon. Lorsque nous regardons maintenant l'envoi de commandes par EDI sur réseaux propriétaires, seulement 1.51 % des entreprises du secteur production de biens de notre échantillon utilisent cette méthode, comparativement à 1.2 % des entreprises pour l'année 2001. L'EDI sur réseaux privés est une solution trop dispendieuse pour les petites et moyennes entreprises et elle est plus ou moins adaptée à leurs besoins. Avec les nouvelles formes d'approvisionnements moins coûteuses supportées par la technologie de l'Internet, la croissance de l'EDI traditionnel chez les PME n'est pas à prévoir (Clapaud, 2002 ; Latamore, 1999).

Nous avons également tenté de savoir s'il existait des différences significatives quant à l'utilisation de l'approvisionnement électronique selon la taille des entreprises. Nous avons pu vérifier par le test du khi carré avec un niveau de confiance de 95%, qu'il n'existait pas de différences significatives entre les différents groupes de taille d'entreprises. Les résultats démontrent que l'approvisionnement électronique est une pratique courante pour 45 % des entreprises de moins de 50 employés, 41 % des entreprises entre 50 et 100 employés, 34 % des entreprises entre 100 et 200 employés et 41 % des entreprises de plus de 200 employés.

Nous avons aussi vérifié si la taille des entreprises semble avoir un impact sur le pourcentage de commandes effectuées électroniquement. Nous avons également constaté, par le test du khi carré avec un niveau de confiance de 95 %, qu'il n'existait pas de différences significatives entre les différents groupes d'entreprises de notre échantillon. Par contre, l'étude de Poussart (2001) a démontré que dans l'ensemble, plus les entreprises sont de grande taille, plus elles sont susceptibles d'envoyer un grand nombre de commandes électroniquement.

Nous avons également vérifié si la taille avait une influence sur les formes d'approvisionnement électronique utilisées. Encore une fois, le test du khi carré avec un niveau de confiance de 95% nous indique qu'il n'existe pas de différences significatives entre les différents groupes d'entreprises. Quelle que soit la taille des entreprises, les deux formes d'approvisionnement les plus utilisées en ordre d'importance sont l'achat par le biais de site Web de fournisseurs sur Internet et l'achat par courrier électronique. L'étude de Poussart (2001) a observé la même chose, mais inversement, l'achat par courrier arrivait au premier rang et était suivi par l'achat par l'entremise du site Web de fournisseurs. Nos résultats montrent que le pourcentage d'utilisation de ces deux formes d'approvisionnement électronique est cependant légèrement inférieur chez les entreprises de plus de 100 employés. La taille de l'entreprise semble avoir une influence évidente quant à l'utilisation de l'EDI sur réseaux propriétaires. Considérant les coûts d'infrastructure et de maintenance élevés pour développer ce type d'approvisionnement électronique, les entreprises de petite taille n'ont pas toujours les moyens financiers pour

adopter cette solution surtout pratiquée par les grands donneurs d'ordres (Lapierre, 2001 ; Poussart, 2001). Nos analyses montrent que 21.43 % des entreprises de plus de 100 employés qui pratiquent l'approvisionnement électronique utilisent cette technologie, comparativement à 3.70 % pour les entreprises de moins de 100 employés. Toutefois, nous n'avons pas pu vérifier statistiquement s'il existait une différence significative entre les groupes à cause du trop petit nombre d'entreprises formant les groupes. Pour ce qui est de l'EDI sur Internet et des places d'affaires électroniques qui offrent des solutions beaucoup moins coûteuses pour les entreprises, leur utilisation est encore peu élevée. D'ailleurs, on remarque que ces formes d'approvisionnement n'ont toujours pas gagné en popularité depuis 2001 (Poussart, 2001). Ces nouvelles formes d'approvisionnement en plein développement sont encore méconnues d'un grand nombre d'entreprises, mais il est à prévoir dans un avenir très rapproché, que de plus en plus de PME de toutes tailles utiliseront ces formes d'approvisionnement électronique peu coûteuses.

Les comparaisons effectuées entre le volume des commandes passées par voies électronique et les différentes formes d'approvisionnement électronique nous font remarquer que l'EDI sur réseau propriétaires est généralement plus présente dans les entreprises transigeant avec un grand nombre de commandes. Toutefois, nous n'avons pas pu vérifier statistiquement s'il existait une différence significative entre les groupes, à cause du trop petit nombre d'entreprises formant les groupes. Lorsqu'on regarde les résultats des entreprises transigeant plus de 20 % de leurs commandes électroniquement,

on remarque que 48 % des entreprises utilisent les sites Internet de fournisseurs, 48 % le courrier électronique, 20% l'EDI sur Internet, 20 % l'EDI traditionnel et 8 % les places d'affaires électroniques. La répartition des formes d'approvisionnement électronique utilisées par les entreprises transigeant moins de 20 % de leurs commandes diffère grandement. Nous avons constaté que 78,95 % des entreprises utilisent les sites Internet de fournisseurs, 77,19 % le courrier électronique, 7,02% l'EDI traditionnel et 7,02% les places d'affaires électroniques.

La troisième question de recherche vise à savoir si la présence d'un département structuré d'approvisionnement et d'un département de système d'information semble avoir une incidence sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique par les PME québécoises. L'analyse statistique du test du khi carré avec un niveau de confiance de 95 % nous indique qu'il existe vraisemblablement une différence significative entre les entreprises qui pratiquent l'approvisionnement électronique et celles qui n'utilisent pas cette pratique. On remarque que les entreprises qui effectuent de l'approvisionnement électronique sont plus enclines à détenir un département de système d'information ou une ou plusieurs personnes responsables des systèmes informatiques et d'information dans l'entreprise. Les résultats nous démontrent que 93,10% des entreprises qui pratiquent l'approvisionnement électronique détiennent ce type de structure, comparativement à 84.62% pour les entreprises qui n'utilisent pas l'approvisionnement électronique dans leurs processus d'affaires.



Pour ce qui est maintenant de la façon dont est structurée la fonction des approvisionnements à l'intérieur de l'entreprise, la formalisation de la fonction des approvisionnements ne semble pas avoir un impact significatif sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique dans l'entreprise. Le test statistique du khi carré avec un intervalle de confiance à 95 %, nous indique qu'il n'existe pas de différence significative entre les entreprises qui pratiquent l'approvisionnement électronique et celles qui n'utilisent pas cette pratique, par rapport à la formalisation de la fonction des approvisionnements. Les données recueillies nous indiquent que 93.91 % des entreprises pratiquant l'approvisionnement électronique détiennent un département d'approvisionnement ou une ou plusieurs personnes responsables des achats dans l'entreprise, comparativement à 98.29 % pour les entreprises qui ne pratiquent pas du tout l'approvisionnement électronique. Cette variable ne semble pas influencer le niveau d'approvisionnement, car la majorité des PME semble croire en l'importance de formaliser la fonction des approvisionnements dans leur entreprise, avant même de penser à développer la pratique de l'approvisionnement électronique.

Nous avons vu dans la littérature qu'il existe deux types d'achats en approvisionnement : l'achat de biens indirects et l'achat de biens directs (Neef 2001 ; Davenport, Brooks, Cantrell, 2001). Nous avons vérifié, auprès de notre échantillon, les types d'achats effectués électroniquement et il semble que l'approvisionnement de biens directs (34,96 %) est aussi populaire en moyenne que l'approvisionnement de biens indirects (31,3 %). Tout d'abord, en ce qui concerne l'approvisionnement de biens indirects, les

types d'achats les plus effectués par les entreprises sont : l'achat de fournitures de bureau (46.34 %), l'achat de pièces de réparations et d'entretiens (28.05 %) et l'achat de services divers (19.51 %). Concernant maintenant l'approvisionnement de biens directs, les types d'achats les plus effectués sont l'achat de produits finis destinés à la revente (37,80 %), l'achat de composantes reliées à la production (37,80 %) et l'achat de matières premières reliées à la production (29,27 %).

Notre dernière question de recherche était d'identifier les avantages que procure l'approvisionnement électronique pour les entreprises et d'indiquer les raisons qui nuisent à son développement. Les avantages cités par les entreprises qui ressortent le plus souvent sont la diminution des temps de traitement des commandes et des délais de livraison, la diminution des coûts du processus d'approvisionnement et la diminution des erreurs de saisie par les fournisseurs. D'autre part, les principaux obstacles qui nuisent au développement de cette pratique sont le manque de fournisseurs organisés pour effectuer du commerce électronique, le manque de temps, d'expertise ou d'argent pour développer et entretenir la solution technologique, et le manque de confiance envers la sécurité que la technologie de l'Internet offre pour effectuer des transactions sûres. Mentionnons que seulement 4,88 % des entreprises n'ont pas encore trouvé de points positifs à la pratique de l'approvisionnement électronique.

En ce qui concerne les entreprises qui ne pratiquaient pas l'approvisionnement électronique, nous cherchions à connaître plus précisément les raisons qui nuisent à

l'intégration de cette pratique à l'intérieur de leur organisation. Les informations recueillies nous indiquent que les raisons les plus fréquentes sont le manque de fournisseurs organisés pour effectuer du commerce électronique, le manque de temps, d'expertise ou d'argent pour développer et entretenir la solution technologique, et un volume d'achat trop peu élevé. Il est intéressant de constater qu'on retrouve, aujourd'hui, sensiblement les mêmes obstacles importants que l'on retrouvait en 2001. En effet l'étude effectuée par le Conference Board du Canada (2001) nous indique que, 51 % des entreprises mentionnaient comme obstacle que les fournisseurs n'offraient pas ce service, 45 % mentionnaient les coûts et 31 % mentionnaient le manque de personnel qualifié.

Comme dernier point, nous avons relevé dans la littérature différentes formes d'approvisionnement électronique non transactionnelles (Boer, Harink et Heijboer, 2001). Dans notre échantillon, nous remarquons une grande utilisation de la technologie de l'Internet pour des fins d'approvisionnement non transactionnel, même pour les entreprises qui n'effectuent pas encore d'approvisionnement électronique. En effet, 88,03 % des entreprises interrogées qui ne pratiquent pas l'approvisionnement électronique transactionnel utilisent la technologie de l'Internet pour identifier ou rechercher de nouveaux produits, services ou fournisseurs, 48,72 % pour transmettre ou recevoir des appels d'offres et 58,97 % pour transmettre ou recevoir de l'information liée aux achats. Ces pourcentages sont légèrement supérieurs dans le groupe d'entreprises pratiquant déjà l'approvisionnement électronique transactionnel, mais sans

qu'il n'y ait d'écart considérable. Pour comparer, l'étude de Poussart (2001) indique qu'en 2001, 64,1 % des entreprises branchées à Internet l'utilisaient pour identifier ou rechercher de nouveaux produits, services ou fournisseurs. On peut donc remarquer une augmentation de l'ordre de 24 % depuis l'année 2001.

Pour terminer cette section portant sur la discussion des résultats de notre recherche, discutons brièvement des conséquences de cette étude, des avenues de recherche futures et aussi ses forces et ses limites.

Lorsqu'on prend le temps de lire ce document de recherche, on s'aperçoit que le contenu pourrait servir de source d'information pour contribuer au développement académique en gestion des approvisionnements. De plus, notre recherche informera les entreprises de notre échantillon qui désirent obtenir une copie du rapport de l'étude et contribuera peut-être au développement de cette pratique au sein des petites et moyennes entreprises du Québec. Finalement, cette présente recherche pourrait également servir au développement d'un modèle théorique, pour approfondir les recherches sur la pratique de l'approvisionnement électronique en contexte de PME.

Voyons maintenant quelques avenues de recherche futures. Dans le cadre de cette étude, nous avons décrit le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique et effectué certaines comparaisons avec les formes d'approvisionnement utilisées, la taille d'entreprise, la présence d'un département d'approvisionnement et la présence d'un département de système d'information. À cause de notre échantillon, nous n'avons pas

pû vérifier s'il existait des différences par secteur d'activité sur le niveau d'approvisionnement électronique. Il serait donc intéressant de vérifier cet aspect dans une recherche ultérieure.

Il serait également très pertinent d'approfondir les recherches sur les coûts et les économies engendrées par la pratique de l'approvisionnement électronique en contexte de PME. Les petites et moyennes entreprises sont quelque peu dans l'inconnu lorsqu'elles se lancent dans cette pratique, ne sachant pas si cela en vaut vraiment la peine.

Finalement, décrivons maintenant les principales forces et limites de l'étude. Tout d'abord, une des principales forces de cette recherche, qui peut également être considéré comme une faiblesse, est son caractère purement descriptif. L'étude nous décrit clairement l'état de la situation en ce qui concerne l'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises par les PME du Québec. L'originalité du sujet d'étude constitue également un point positif, car il y a très peu de recherches effectuées jusqu'à présent dans ce domaine d'étude en contexte de PME au Québec. Nous avons également testé pour recueillir nos données, un questionnaire Web envoyé par courriel. Bien que récent, cette méthode fut relativement efficace. Elle permettait d'effectuer des relances rapidement, en plus d'effectuer la comptabilisation des données automatiquement sur le serveur. En effet, le questionnaire Web facilite la cueillette des

données et évite des erreurs qui pourraient subvenir, lorsqu'on effectue une comptabilisation manuelle des données.

Les limites ou faiblesses de la présente recherche sont principalement reliées à la méthode de cueillette de données par questionnaire et à l'échantillon. Tout d'abord, nous avons eu un taux de réponse relativement faible, malgré plusieurs relances effectuées. Cela peut être expliqué, en partie, par le fait que nous avons expédié le questionnaire par courriel. Les gens semblent moins portés à répondre aux demandes expédiées par courrier électronique. D'autre part, le faible taux de réponse nous porte à croire que seules les entreprises démontrant un certain intérêt pour l'approvisionnement électronique ont répondu au questionnaire; ce qui peut avoir pour conséquence de biaiser les résultats de l'étude. Considérant que le questionnaire a été conçu pour cette étude spécifiquement, nous remarquons maintenant que certaines améliorations pourraient être apportées au niveau de la forme et de la formulation des questions. Finalement, l'échantillon obtenu par le Centre de Recherche Industriel du Québec (CRIQ) ne garanti pas la meilleure représentativité de la population, car les entreprises de cette base de données ne constituent pas la population complète. On sait que la grande majorité des PME du Québec sont inscrites dans ce répertoire, mais il reste que l'inscription demeure facultative. De plus, les critères de sélection demandés au CRIQ pour ne pas obtenir un échantillon de trop grande taille, peuvent avoir affecté la représentativité de la population visée.

## *Conclusion*

Les objectifs de cette présente étude étaient d'identifier le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique interentreprises par les PME québécoises et de décrire plus spécifiquement les formes d'approvisionnement électronique utilisées. De plus, nous voulions vérifier si certaines caractéristiques organisationnelles avaient un impact sur le niveau de la pratique de l'approvisionnement électronique. Finalement, nous voulions faire ressortir les principaux avantages et inconvénients, pour les entreprises, à utiliser cette méthode d'approvisionnement, et pointer les principaux obstacles ou craintes, qui nuisent à l'intégration de l'approvisionnement électronique chez les PME québécoises. Grâce au bon déroulement de la recherche, nous avons pu, en grande partie, rencontrer nos objectifs de départ visés par l'étude. Voici les principales conclusions discutées dans ce mémoire de recherche.

Tout d'abord, l'utilisation de l'approvisionnement électronique est une pratique bien présente qui est déjà utilisée par près de la moitié des petites et moyennes entreprises du Québec. Cependant, même si la pratique de l'approvisionnement électronique existe depuis quelques années, son niveau d'utilisation, mesuré par le pourcentage de commandes placées, est encore relativement faible. Cette pratique a quand même connu une croissance considérable depuis les trois dernières années et les prédictions des experts dans le domaine nous portent à croire que grâce aux nouvelles applications supportées par le réseau Internet à faible coût, les PME utiliseront de plus en plus l'approvisionnement électronique dans leurs processus d'affaires. À l'aide d'analyses effectuées sur les résultats de notre étude, nous avons voulu vérifier s'il existait certaines



différences significatives à l'intérieur du groupe des entreprises qui pratiquaient l'approvisionnement électronique. La taille de l'entreprise s'est révélée n'avoir aucune influence sur la pratique de l'approvisionnement électronique et sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique.

En ce qui concerne les formes d'approvisionnement électroniques utilisées, notre étude démontre que les commandes par Internet (site Web, EDI Internet, courrier électronique) sont nettement plus utilisées que les commandes par EDI en réseau privé. La passation des commandes par l'entremise de sites Web de fournisseurs et par courrier électronique sont les deux formes d'approvisionnement électronique les plus populaires jusqu'à présent. Encore une fois, nos analyses ont démontré que la taille de l'entreprise n'avait aucune influence sur les formes d'approvisionnement électroniques utilisées par les PME québécoises.

Nous avons vérifié si certaines caractéristiques organisationnelles avaient un impact sur le niveau de la pratique de l'approvisionnement électronique. Les résultats nous indiquent que les entreprises qui pratiquent l'approvisionnement électronique, sont plus enclines à détenir un département d'information ou une ou plusieurs personnes responsables des systèmes informatiques et d'information dans l'entreprise. En ce qui concerne la présence d'un département structuré d'approvisionnement, cette variable ne semble pas avoir d'incidence sur le niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique.

Finalement, la pratique de l'approvisionnement électronique est avantageuse à différents niveaux. Tout d'abord, les entreprises considèrent que l'approvisionnement électronique permet principalement une grande diminution des temps de traitement des commandes et des délais de livraison, une diminution des coûts du processus d'approvisionnement et une diminution des erreurs de saisie par les fournisseurs. D'un autre côté, les principaux obstacles qui empêchent les entreprises à exploiter davantage cette pratique ou à faire ses débuts dans l'approvisionnement électronique sont le manque de fournisseurs organisés pour effectuer du commerce électronique et le manque de ressources humaines ou financières pour développer et gérer ce processus d'affaires.

En terminant, nous pouvons remarquer quelques particularités propres à l'étude concernée par ce mémoire de recherche. Tout d'abord l'étude est descriptive, puisqu'elle ne s'intéresse pas à trouver les raisons expliquant les résultats. De plus, le sujet de l'étude est particulièrement nouveau dans le contexte des petites et moyennes entreprises du Québec. La dernière particularité propre à l'étude concerne la méthode de cueillette des données. Un questionnaire Web programmé de façon à comptabiliser les résultats a été utilisé pour recueillir les données. Son fonctionnement a été un succès et a grandement facilité la compilation des données.

## *Bibliographie*

**Atkinson, W.** (2001), "Web ordering auctions will play limited role", *Purchasing*, Boston, vol 130, 35-40

**Avery, S.** (2000), "E-procurement is one tool to reduce costs cycle time", *Purchasing*, Boston, vol 129 (5), S15-S23

**Boer L., Harink J., Heijboer G.** (2001), A Model for Assessing the Impact of Electronic Procurement Forms, Report of The 10 th International Annual IPSERA Conference 2001, 119-129

**Carbone, J.** (2000), "Web: Key to electronics contract manufacturing", *Purchasing*, Boston, vol 128, 73-75

**Caron J.** (1999), "Selecting The Right EDI Solution", *APICS The Performance Advantage*, February, vol 9, no 2, pages 42-45.

**Clapaud, A.** (2002), L'EDI à la croisée des chemins, *Internet Professionnel*, Septembre, No 67

**Conference Board du Canada** (2001), Sondage sur l'approvisionnement en ligne au Canada mené auprès de 1 000 chefs de la direction, Mai, 14 pages

**CommerceNet** (2000), communiqué de presse sur l'approvisionnement électronique

**Cooper D., Schindler P.** (1998), "Business Research Methods", sixth edition, Irwin McGraw-Hill, 703 pages.

**Daudelin, A.** (2002), Dossier commerce électronique, *Gestion logistique*, Septembre, pages 7-12.

**Davenport, T. H., Brooks, J.D., Cantrell, S.** (2001), B2B eMarket Survey: Summary of Findings, CommerceNet and Accenture, April.

**Giunipero L., Sawchuk C.** (2000), E-Purchasing Plus, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, Printed in United States, 231 pages.

**Hall T.** (2001), The B2B Challenge: Auctions Business and the Internet, CommerceNet and The Milken Institute, Research Report no.01-02.

**Julien P-A.** (1997), Les PME: Bilan et perspective, Les presses inter universitaires, Québec, 364 pages.

**Langlois M., Gasch S.** (2001), Le commerce électronique B to B de l'EDI à l'Internet, Dunod, Paris, 289 pages.

**Latamore G. B.** (1999), E-Commerce vs EDI Competition or Coexistence, APICS The Performance Advantage, February, vol 9, no 2, pages 34-40.

**Lapierre V.** (2001), Commerce électronique entre entreprises gagnantes, Isabelle Quentin éditeur, St-Hyacinthe, 223 pages.

**Marchand R., Agnoux H., Chiaramonti C.** (1999), Applications EDI sur l'Internet Commerce électronique B to B, Éditions Eyrolles, Paris, 437 pages.

**Marks, S.** (1996), EDI Purchasing: The Electronic Gateway To The Future, PT Publications, West Palm Beach, 117 pages.

**Neef D.** (2001), "E-Procurement from strategy to implementation", Prentice Hall, New Jersey, 207 pages.

**Norris G., Hurley J. R., Hartley K.M., Dunleavy J.R., Balls J.D.** (2000), E-business and ERP, John Wiley & Sons, New York, 194 pages.

**Perrotin R.** (2002), E-achats Stratégies d'achat et e-commerce, Éditions d'Organisation, Paris, 190 pages.

**Phillips C., Meeker M.** (2000), The B2B Internet Report Collaborative Commerce, Equity Research North America, April, 105 pages

**Plantevin J.** (2001), Le B2B de demain passera forcément par un RDI évolué, Les affaires électroniques, Les Affaires, Octobre 2001, D4.

**Poussart B.** (2002), L'adoption du commerce électronique par les entreprises québécoises en 2001, Institut de la statistique du Québec, Juin 2002, 87 pages

**Poussart B.** (2001), Rapport d'enquête sur l'adoption du commerce électronique par les PME québécoises, Institut de la statistique du Québec, Mars 2001, 43 pages.

**Rens J-G et Tocco G.** (2001), Le cybercommerce au Québec, Isabelle Quentin éditeur, St-Hyacinthe, 193 pages.

**Statistique Canada** (1999), Une vérification de la réalité pour définir le commerce électronique, 44 pages.

**Tedeschi, B.** (2001), "A report indicates that companies see little reason to move quickly into buying over the internet", New York Times, C.11

**Trent, Robert J., Monczka, Robert M.** (1998), Purchasing and supply management : Trends and changes throughout the 1990s. International Journal of Purchasing & Materials Management 34 (4), 2-11.

**Trent, Robert J., Kolchin, Michael G.** (1999), Reducing the Transactions Costs of Purchasing Low Value Goods and Services. Research Report, Center for Advanced Purchasing Studies.

**Verespej M.A.**, (2002), E-procurement Explosion, Industry Week, Cleveland, March, vol 251, no 2, 24-28.

**Wenninger, J.** (2000), "Business-to-business electronic commerce", Business credit, New York, vol 102 (3), 62-65

## *Annexes*

## *Résultats des tests statistiques*



### Distribution des participants en fonction de la taille de l'entreprise et du niveau d'utilisation de l'approvisionnement électronique

#### TEST D'HYPOTHÈSE

$n_1$ (moins de 100 employés)	124
$n_2$ (plus de 100 employés)	74
$\hat{p}_1$	0,435
$\hat{p}_2$	0,378
$\hat{p}$	0,414141414
Z	0,789225772

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$ .

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes.

#### Validité du test

Conditions d'application:	Résultats :	
$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	54,00	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	70,00	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	28,00	Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	46,00	Valide

Conclusion : Les proportions entre les deux groupes sont significativement équivalentes.

#### TEST D'HYPOTHÈSE

$n_1$ (moins de 200 employés)	159
$n_2$ (plus de 200 employés)	39
$\hat{p}_1$	0,415
$\hat{p}_2$	0,410
$\hat{p}$	0,414141414
Z	0,054965105

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$ .

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes.

Validité du test

Conditions d'application: Résultats :

$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	30,00	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	36,00	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	52,00	Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	80,00	Valide

### TEST DU KHI CARRÉ (ÉGALITÉ DE k PROPORTIONS)

Niveau de confiance  $\alpha = 0,05$

Proportion globale  $\hat{p} = 0,414141414$

Conditions d'application  $n_i \hat{p} \geq 5$  ou  $n_i \geq 5 / \hat{p}$  donc  $n \geq 2,0731707$

$n_1$ (1-49 employés) =	66	0,454545455
$n_2$ (50-99 employés) =	58	0,413793103
$n_3$ (100-199 employés) =	35	0,342857143
$n_4$ (200-500 employés) =	39	0,41025641

Fréquences observées

		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
		1-49	50-99	100-199	200 - et +
Succès	$x_i$	30,00	24,00	12,00	16,00
Insuccès	$n_i - x_i$	36,00	34,00	23,00	23,00

Fréquences théoriques

		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
		1-49	50-99	100-199	200 - et +
Succès	$f_i = n_i \hat{p}$	27,33	24,02	14,49	16,15
Insuccès	$n_i - f_i$	38,67	33,98	20,51	22,85

$$X^2 = 1,179542675$$

LA VALEUR DANS LA TABLE KHI CARRÉ À k-1 DEGRÉS DE LIBERTÉ :  $X^2_{0,05;3} = 7.81$

Les proportions sont jugées toutes équivalentes si  $X^2$  est plus petit ou égal à  $X^2_{0,05;3}$

Conclusion: Les proportions sont jugées toutes équivalentes

### **Distribution des participants en fonction de la taille de l'entreprise et du pourcentage de commande effectué électroniquement**

#### **TEST D'HYPOTHÈSE**

$n_1$ (moins de 100 employés)	54
$n_2$ (plus de 100 employés)	28
$\hat{p}_1$	0,741
$\hat{p}_2$	0,643
$\hat{p}$	0,70731707
Z	0,92378973

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application: Résultats:

$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	40	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	14	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	18	Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	10	Valide

Conclusion: Les proportions sont équivalentes

#### **TEST DU KHI CARRÉ (ÉGALITÉ DE k PROPORTIONS)**

Niveau de confiance  $\alpha = 0,05$

Proportion globale  $p = 0,70731707$

Conditions d'application  $n_i * p \geq 5$  ou  $n_i \geq 5 / p$  donc  $n \geq 7,06896552$

$n_1$ (1-49 employés) =	30
$n_2$ (50-99 employés) =	24
$n_3$ (100-199 employés) =	12
$n_4$ (200-500 employés) =	16

Fréquences observées		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
		1-49	50-99	100-199	200 - et +
Succès	$x_i$	23,00	17,00	7,00	11,00
Insuccès	$n_i - x_i$	7,00	7,00	5,00	5,00

Fréquences théoriques		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
		1-49	50-99	100-199	200 - et +
Succès	$f_i = n_i \hat{p}$	21,22	16,98	8,49	11,32
Insuccès	$n_i - f_i$	8,78	7,02	3,51	4,68

$$X^2 = 1,43195642$$

LA VALEUR DANS LA TABLE KHI CARRÉ À k-1 DEGRÉS DE LIBERTÉ :  $X^2_{0,05;3} = 7,81$

Les proportions sont jugées toutes équivalentes si  $X^2$  est plus petit ou égal à  $X^2_{0,05;3}$

Conclusion: Les proportions sont jugées toutes équivalentes

### Distribution des participants en fonction de la taille de l'entreprise et des formes d'approvisionnement électronique utilisées

#### TEST DU KHI CARRÉ (ÉGALITÉ DE k PROPORTIONS)

Niveau de confiance  $\alpha = 0,05$

Proportion globale  $p = 0,91955908$

Conditions d'application  $n_i \hat{p} \geq 5$  ou  $n_i \geq 5 / \hat{p}$  donc  $n \geq 5,43738852$

$n_1$ (1-49 employés) =	30
$n_2$ (50-99 employés) =	24
$n_3$ (100-199 employés) =	12
$n_4$ (200-500 employés) =	16

Fréquences théoriques		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
		1-49	50-99	100-199	200 - et +
Succès	$x_i$	28,00	24,00	11,00	12,00
Insuccès	$n_i - x_i$	2,00	0,00	1,00	4,00

Fréquences théoriques		Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
		1-49	50-99	100-199	200 - et +
Succès	$f_i = n_i \hat{p}$	27,59	22,07	11,03	14,71
Insuccès	$n_i - f_i$	2,41	1,93	0,97	1,29

$$X^2 = 8,39655433$$

LA VALEUR DANS LA TABLE KHI CARRÉ À k-1 DEGRÉS DE LIBERTÉ :  $X_{0,05;3}^2 = 7,81$

Les proportions sont jugées toutes équivalentes si  $X^2$  est plus petit ou égal à  $X_{0,05;3}^2$

Conclusion: Les proportions ne sont pas jugées toutes équivalentes

#### TEST D'HYPOTHÈSE (Groupe 1 et groupe 2)

$n_1$	30
$n_2$	24
$\hat{p}_1$	0,341
$\hat{p}_2$	0,293
$\hat{p}$	0,3197832
Z	0,38191262

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application: Résultats:

$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	10,24	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	19,76	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	7,02	Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	16,98	Valide

Conclusion: Les proportions ne sont pas jugées significativement différentes

#### TEST D'HYPOTHÈSE (Groupe 1 et groupe 3)

$n_1$	30
$n_2$	12
$\hat{p}_1$	0,341
$\hat{p}_2$	0,134
$\hat{p}$	0,28222997
$Z$	1,34855124

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application:	Résultats:	
$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	10,24	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	19,76	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	1,61	Non Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	10,39	Valide

Conclusion: Ce test n'est pas applicable

#### TEST D'HYPOTHÈSE (Groupe 1 et groupe 4)

$n_1$	30
$n_2$	16
$\hat{p}_1$	0,341
$\hat{p}_2$	0,146
$\hat{p}$	0,27359491
$Z$	1,41385342

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application:	Résultats:	
$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	10,24	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	19,76	Valide

$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	2,34	Non Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	13,66	Valide

Conclusion: Ce test n'est pas applicable

#### TEST D'HYPOTHÈSE (Groupe 2 et groupe 3)

$n_1$	24
$n_2$	12
$\hat{p}_1$	0,293
$\hat{p}_2$	0,134
$\hat{p}$	0,2398374
$Z$	1,0501777

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application:	Résultats:	
$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	7,02	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	16,98	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	1,61	Non Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	10,39	Valide

Conclusion: Ce test n'est pas applicable

#### TEST D'HYPOTHÈSE (Groupe 2 et groupe 4)

$n_1$	24
$n_2$	16
$\hat{p}_1$	0,293
$\hat{p}_2$	0,146
$\hat{p}$	0,23414634
$Z$	1,07074592

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application: Résultats:

$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	7,02	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	16,98	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	2,34	Non Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	13,66	Valide

Conclusion: Ce test n'est pas applicable

#### TEST D'HYPOTHÈSE (Groupe 3 et groupe 4)

$n_1$	12
$n_2$	16
$\hat{p}_1$	0,134
$\hat{p}_2$	0,146
$\hat{p}$	0,14111498
$Z$	-0,09172837

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application: Résultats:

$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	1,61	Non Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	10,39	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	2,34	Non valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	13,66	Valide

Conclusion: Ce test n'est pas applicable

#### Distribution des participants en fonction de la pratique de l'approvisionnement électronique et la présence d'un département de systèmes d'informations

#### TEST DU KHI CARRÉ (ÉGALITÉ DE k PROPORTIONS)

Niveau de confiance  $\alpha = 0,05$

Proportion globale  $p = 0,88442211$

Conditions d'application  $n_i \hat{p} \geq 5$  ou  $n_i \geq 5 / \hat{p}$  donc  $n \geq 5,65340909$

$m$  = groupe qui pratique l'approvisionnement électronique



$n_2$  = groupe qui ne pratique pas l'approvisionnement électronique

$n_1$  82  
 $n_2$  117  
 $\hat{p}_1$  93,90%  
 $\hat{p}_2$  84,62%

Fréquences observées		Groupe 1	Groupe 2
Succès	$x_i$	77,00	99,00
Insuccès	$n_i - x_i$	5,00	18,00

Fréquences théoriques		Groupe 1	Groupe 2
Succès	$f_i = n_i \hat{p}$	72,52	103,48
Insuccès	$n_i - f_i$	9,48	13,52

$$X^2 = 4,06788125$$

LA VALEUR DANS LA TABLE KHI CARRÉ À k-1 DEGRÉS DE LIBERTÉ :  $X^2_{0,05;1} = 3,8414$

Les proportions sont jugées toutes équivalentes si  $X^2$  est plus petit ou égal à  $X^2_{0,05;1}$

Conclusion: Les proportions ne sont pas équivalentes

### TEST D'HYPOTHÈSE

$m$  82  
 $n_2$  117  
 $\hat{p}_1$  93,900%  
 $\hat{p}_2$  84,620%  
 $\hat{p}$  0,8844392  
 $Z$  2,0154964

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

Validité du test

Conditions d'application: Résultats:

$m \hat{p}_1 \geq 5$  77,00 Valide

$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	5,00	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	99,01	Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	17,99	Valide

Conclusion: Les proportions sont significativement différentes

### Distribution des participants en fonction de la pratique de l'approvisionnement électronique et la présence d'un département des approvisionnements

#### TEST DU KHI CARRÉ (ÉGALITÉ DE k PROPORTIONS)

Niveau de confiance  $\alpha = 0,05$

Proportion globale  $p = 0,96482412$

Conditions d'application  $n_i \hat{p} \geq 5$  ou  $n_i \geq 5 / \hat{p}$  donc  $n \geq 5,18229167$

$n_1$  = groupe qui pratique l'approvisionnement électronique

$n_2$  = groupe qui ne pratique pas l'approvisionnement électronique

$n_1$	82
$n_2$	117
$\hat{p}_1$	93,90%
$\hat{p}_2$	98,29%

Fréquences observées

		Groupe 1	Groupe 2
Succès	$x_i$	77,00	115,00
Insuccès	$n_i - x_i$	5,00	2,00

Fréquences théoriques

		Groupe 1	Groupe 2
Succès	$f_i = n_i \hat{p}$	79,12	112,88
Insuccès	$n_i - f_i$	2,88	4,12

$$X^2 = 2,73538389$$

LA VALEUR DANS LA TABLE KHI CARRÉ À k-1 DEGRÉS DE LIBERTÉ :  $X^2_{0,05;1} = 3,8414$

Les proportions sont jugées toutes équivalentes si  $X^2$  est plus petit ou égal à  $X^2_{0,05;1}$

Conclusion: Les proportions sont équivalentes

**TEST D'HYPOTHÈSE**

$n_1$	82
$n_2$	117
$\hat{p}_1$	93,902%
$\hat{p}_2$	98,291%
$\hat{p}$	0,96482412
$Z$	-1,6538996

On conclue que les proportions sont significativement différentes si  $Z < -1.96$  ou si  $Z > 1.96$

Dans le cas contraire, les proportions sont jugées statistiquement équivalentes

## Validité du test

Conditions d'application: Résultats:

$n_1 \hat{p}_1 \geq 5$	77,00	Valide
$n_1 (1 - \hat{p}_1) \geq 5$	5,00	Valide
$n_2 \hat{p}_2 \geq 5$	115,00	Valide
$n_2 (1 - \hat{p}_2) \geq 5$	2,00	Valide

Conclusion: Les proportions sont équivalentes

### Calculs des intervalles de confiance

#### INTERVALLES DE CONFIANCE A 95%

$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
199	0,5	0,5	0,0012563	0,03544406	0,069470	0,431	0,569

Les proportions estimées sur l'échantillon au complet possèdent une marge d'erreur maximale de 6.94 %

Intervalle de confiance à 95% pour la proportion est entre 43,1 % et 56,9 %

Les proportions estimées sur le groupe pratiquant l'approvisionnement électronique possèdent une marge d'erreur maximale de 10.8 %.

Intervalle de confiance à 95% pour la proportion est entre 39,2 % et 60.8 %

#### Question 3.1

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	199	41,21%	0,5879397	0,00122357	0,034979547	6,86%	34,35%	48,06%
b	199	18,09%	0,8190955	0,00074837	0,027356427	5,36%	12,73%	23,45%
c	199	40,70%	0,5929648	0,00121898	0,034913858	6,84%	33,86%	47,55%

#### Question 3.2

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	82	46,34%	0,5365854	0,0030699	0,055406635	10,86%	35,48%	57,20%
b	82	28,05%	0,7195122	0,00249154	0,049915286	9,78%	18,27%	37,83%
c	82	29,27%	0,7073171	0,0025558	0,0505549	9,91%	19,36%	39,18%
d	82	37,80%	0,6219512	0,00290281	0,053877765	10,56%	27,24%	48,36%
e	82	37,80%	0,6219512	0,00290281	0,053877765	10,56%	27,24%	48,36%
f	82	19,51%	0,804878	0,00193888	0,044032728	8,63%	10,88%	28,14%
g	82	14,63%	0,8536585	0,00154229	0,039272024	7,70%	6,94%	22,33%

#### Question 3.4

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	82	69,51%	0,304878	0,00261639	0,05115064	10,03%	59,49%	79,54%
b	82	54,88%	0,4512195	0,00305704	0,055290531	10,84%	44,04%	65,71%
c	82	6,10%	0,9390244	0,00070688	0,026587286	5,21%	0,89%	11,31%
d	82	9,76%	0,902439	0,00108695	0,032968903	6,46%	3,29%	16,22%
e	82	4,88%	0,9512195	0,00057285	0,023934311	4,69%	0,19%	9,57%

## Question 3.5

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	82	40,24%	0,597561	0,00296891	0,054487722	10,68%	29,56%	50,92%
b	82	8,54%	0,9146341	0,00096393	0,031047261	6,09%	2,45%	14,62%
c	82	13,41%	0,8658537	0,00143396	0,03786772	7,42%	5,99%	20,84%
d	82	69,51%	0,304878	0,00261639	0,05115064	10,03%	59,49%	79,54%
e	82	47,56%	0,5243902	0,00307908	0,055489418	10,88%	36,69%	58,44%
f	82	6,10%	0,9390244	0,00070688	0,026587286	5,21%	0,89%	11,31%
g	82	4,88%	0,9512195	0,00057285	0,023934311	4,69%	0,19%	9,57%

## Question 3.6

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	199	60,30%	0,3969849	0,00120903	0,034771105	6,82%	53,49%	67,12%
b	199	9,05%	0,9095477	0,00041551	0,020384021	4,00%	5,05%	13,04%
c	199	6,53%	0,9346734	0,00030838	0,017560726	3,44%	3,09%	9,97%
d	199	10,05%	0,8994975	0,00045657	0,021367605	4,19%	5,86%	14,24%
e	199	25,13%	0,7487437	0,00095013	0,030824246	6,04%	19,08%	31,17%
f	199	18,59%	0,8140704	0,00076444	0,027648571	5,42%	13,17%	24,01%

## Question 3.6

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	82	59,76%	0,402439	0,00296891	0,054487722	10,68%	49,08%	70,44%
b	82	12,20%	0,8780488	0,00132196	0,036358829	7,13%	5,07%	19,32%
c	82	6,10%	0,9390244	0,00070688	0,026587286	5,21%	0,89%	11,31%
d	82	9,76%	0,902439	0,00108695	0,032968903	6,46%	3,29%	16,22%
e	82	23,17%	0,7682927	0,00219777	0,046880336	9,19%	13,98%	32,36%
f	82	17,07%	0,8292683	0,00174793	0,041808262	8,19%	8,88%	25,27%

## Question 3.6

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	117	60,68%	0,3931624	0,00205677	0,045351665	8,89%	51,79%	69,57%
b	117	6,84%	0,9316239	0,00054914	0,023433836	4,59%	2,24%	11,43%
c	117	6,84%	0,9316239	0,00054914	0,023433836	4,59%	2,24%	11,43%
d	117	10,26%	0,8974359	0,00079349	0,028168934	5,52%	4,74%	15,78%
e	117	26,50%	0,7350427	0,00167892	0,040974647	8,03%	18,46%	34,53%
f	117	19,66%	0,8034188	0,00136153	0,036898863	7,23%	12,43%	26,89%

## Question 3.7

	$n$	$p$	$1-p$	$p(1-p)/n-1$	$\sqrt{p(1-p)/n-1}$	$1.96\sqrt{p(1-p)/n-1}$	borne inf.	borne sup.
Réponses								
a	199	88,44%	0,1155779	0,00051626	0,022721373	4,45%	83,99%	92,90%
b	199	54,77%	0,4522613	0,00125112	0,035371122	6,93%	47,84%	61,71%
c	199	66,33%	0,3366834	0,00112792	0,033584485	6,58%	59,75%	72,91%
d	199	4,02%	0,959799	0,00019487	0,013959697	2,74%	1,28%	6,76%

## *Questionnaire*

## **Section 1: Identification du répondant**

### **1.0 Votre Code-RID**

(Ce code se trouve dans le lien envoyé par courriel <http://www.uqtr.ca/pme/?RID=123&VID=99999999>

Nous utiliserons ce code sous peu pour déterminer qui a déjà répondu et à qui renvoyer un rappel)

### **1.1 Votre nom**

---

### **1.2 Votre courriel**

---

## **Section 2: Profil de l'entreprise**

**2.1 Combien d'employés salariés travaillent présentement dans votre entreprise? Veuillez tenir compte des employés à temps plein et à temps partiel. (○=Choix unique)**

- a. ☐ 1 – 4
- b. ☐ 5 - 9
- c. ☐ 10 - 19
- d. ☐ 20 - 49
- e. ☐ 50 - 99
- f. ☐ 100 - 199
- g. ☐ 200 - 249
- h. ☐ 250 – 499
- i. ☐ 500 ou plus

**2.2 Quel est le principal secteur d'activité de votre entreprise ? (○=Choix unique)**

- a. ☐ Primaire
- b. ☐ Construction
- c. ☐ Fabrication
- d. ☐ Commerce du gros
- e. ☐ Commerce du détail
- f. ☐ Transport et entreposage
- g. ☐ Industrie de l'information et industrie culturelle
- h. ☐ Finances et assurances



- i. ( Services immobiliers, services de location et de location à bail
- j. ( Services administratifs, de soutien, de gestion
- k. ( Services d'enseignement
- l. ( Soins de santé et assistance sociale
- m. ( Arts, spectacles et loisirs
- n. ( Hébergement et services de restauration
- o. ( Services publiques
- p. ( Autres services, sauf l'administration publique

**2.3 Comment est structurée la fonction des approvisionnements à l'intérieur de votre entreprise ? Indiquez le choix qui correspond le mieux à la situation de l'entreprise. ((=Choix unique)**

- a. ( Il existe un département structuré des approvisionnements qui s'occupe de la gestion complète des approvisionnements dans l'entreprise.
- b. ( Il n'existe pas de département des approvisionnements formel, mais il y a une ou plusieurs personnes responsables d'effectuer les achats.
- c. ( Il n'existe pas de responsable attribué aux approvisionnements. Plusieurs personnes de divers secteurs effectuent des achats dans l'entreprise.

**2.4 Existe-il un département de système d'information dans votre entreprise ou une ou plusieurs personnes responsables des systèmes informatiques et d'information ? ((=Choix unique)**

- a. ( Oui
- b. ( Non

### **Section 3 : Partie principale**

**3.1 Est-ce que votre entreprise pratique l'approvisionnement électronique en se servant de l'Internet pour commander en ligne ou de L'EDI (échange de documents informatisés) pour transmettre ses bons de commandes ? (O=Choix unique)**

- a. ☐ Oui
- b. ☐ Non, mais prévoit le faire d'ici 12 mois
- c. ☐ Non, et ne prévoit pas le faire d'ici 12 mois

Si vous avez répondu 'Oui' à la question 3.1, répondez aux questions suivantes, sinon passez directement à la question 3.6.

**3.2 Quels types d'achats effectuez-vous électroniquement ? Indiquez le ou les choix qui correspondent le mieux à votre situation. ((=Choix multiples)**

- a. ( Fournitures de bureau
- b. ( Pièces de réparations et d'entretiens
- c. ( Matières premières reliées à la production
- d. ( Composantes reliées à la production
- e. ( Produits finis destinés à la revente
- f. ( Services divers aux entreprises
- g. ( Autres

**3.3 Quel est en pourcentage le nombre de commandes que vous effectuez électroniquement en utilisant l'Internet ou l'EDI? ((=Choix unique)**

- a. ☐ 1% - 10%
- b. ☐ 10% - 20%
- c. ☐ 20% - 30%
- d. ☐ 30% - 40%
- e. ☐ 40% - +

**3.4 Par quel(s) moyen(s) spécifique(s) votre entreprise transmet-elle ses commandes électroniques? (☐=Choix multiples) (Définitions en fin de document)**

- a. ☐ Par le biais de sites WEB de fournisseurs sur Internet
- b. ☐ Par courrier électronique \*
- c. ☐ Par EDI sur Internet \*
- d. ☐ Par l'EDI sur réseaux propriétaires \*
- e. ☐ Par le biais de place d'affaires électroniques \*

**3.5 Quels sont les avantages que procure l'approvisionnement électronique pour votre entreprise? ((=Choix multiples)**

- a. ( Diminution des coûts du processus d'approvisionnement
- b. ( Diminution des coûts de gestion des stocks
- c. ( Diminution du prix d'achat des marchandises
- d. ( Diminution des temps de traitement des commandes et des délais de livraison
- e. ( Diminution des erreurs de saisie par les fournisseurs

- f. (    ) Aucun avantage
- g. (    ) Autre(s), spécifiez

---



---



---



---

**3.6 Quelles sont les raisons qui nuisent à l'intégration ou au développement de l'approvisionnement électronique dans votre entreprise ? (=Choix multiples)**

- a. ☐ Trop peu de vos fournisseurs sont organisés pour effectuer du commerce électronique.
- b. ☐ Manque de confiance envers la sécurité que la technologie de l'internet offre pour effectuer des transactions sûres.
- c. ☐ Inquiétudes envers le respect des délais de livraison et la qualité des produits achetés.
- d. ☐ Votre volume d'achats est trop peu élevé pour bénéficier des avantages reliés à l'implantation de l'approvisionnement électronique.
- e. ☐ Le manque de temps, d'expertise ou d'argent pour développer ou entretenir la solution technologique.
- f. ☐ Autre(s), spécifiez

---



---



---



---

**3.7 Dans les processus d'affaires suivants, quels sont ceux utilisés par votre entreprise ? (☐=Choix multiples)**

- a. ☐ Utilisation de la technologie de l'Internet pour identifier ou rechercher de nouveaux produits, services ou de nouveaux fournisseurs.
- b. ☐ Utilisation de la technologie de l'Internet pour transmettre ou recevoir des appels d'offres.
- c. ☐ Utilisation de la technologie de l'Internet pour transmettre ou recevoir de l'information reliée aux achats.
- d. ☐ N'utilise pas Internet dans aucun de ces processus d'affaires.

**3.8 Commentaires:**

---



---



---



---

**3.9 Désirez-vous recevoir une copie électronique du rapport de l'enquête une fois l'étude complétée?**

(O=Choix unique)

a. ☐ Oui

b. ☐ Non

**Complément d'information relatif à la question 3.4**

Les définitions suivantes font référence aux termes marqués d'un astérisque (\*) dans la question

**Courrier électronique:**

Ce terme englobe à la fois le courrier électronique par Internet et le courrier électronique effectué sur d'autres réseaux informatiques. Les méthodes de transfert de messages SMTP, X.400 et X.500 doivent être considérées.

**EDI sur Internet:**

Ayant vu le jour dans les années 1970, l'EDI, pour Electronique Data Interchange, permet à des partenaires d'échanger électroniquement des documents d'affaires (bons de commande, factures, etc.) standardisés, à l'aide de normes baptisées ANSI et EDIFACT. Traditionnellement, les échanges EDI se faisaient sur des réseaux de communication fonctionnant avec le protocole d'Internet; on parle alors d'EDI sur Internet (qui prend la forme d'EDI-SMTP, EDI-FTP et EDI-XML).

**EDI sur Réseaux propriétaires:**

Il s'agit de la pratique de l'EDI (voir EDI sur Internet) par le biais de réseaux à valeur ajoutée (RVA), des réseaux de communication fermés dont l'accès est généralement dispendieux.

**Place d'affaires électroniques:**

Il s'agit de sites web dédiés aux affaires électroniques qui mettent en relation plusieurs agents. Ces agents peuvent être des entreprises appartenant à un même type d'industrie ou des entreprises et individus de divers horizons qui partagent des besoins similaires. On peut trouver sur les places d'affaires électroniques des enchères, des regroupements d'achat et des appels d'offre. On les appelle aussi des portails.